BOER & CROON

Finaal rapport

Additioneel onderzoek naar de Small Firm Premium

Dossiernummer: 103967

Boer & Croon:
Boer & Croon Corporate Finance B.V.
Postbus 75784
Amstelveenseweg 760
1070 AT Amsterdam

www.boercroon.nl

Auteurs:
Maarten Vijverberg, Neil Lomax, Richard Tieleman, Daan Haeck

Samenvatting

Inleiding

De Nederlandse Mededingingsautoriteit, Directie *Regulering Energie en Vervoer* heeft ter voorbereiding op toekomstige WACC besluiten in het kader van de regulering van het Loodswezen in Nederland nader onderzoek laten uitvoeren naar de Small Firm Premium ('SFP'). Dit onder andere naar aanleiding van een onderzoek[1] uitgevoerd voor de *Directie Regulering Energie en Vervoer* waarin wordt aangegeven dat er aanleiding is voor het toepassen van een SFP.

Het doel van het gevraagde onderzoek is drieledig:

1. Uitvoeren van een grondige studie naar de bestaande (academische) literatuur over de rationale achter het wel/niet toepassen van een SFP;
2. Uitvoeren van een grondige studie naar de bestaande (academische) literatuur die beschrijft hoe de hoogte van de SFP vastgesteld c.q. gemodelleerd dient te worden;
3. Een opinie geven over het wel of niet toepassen van de SFP in (1) een vrije marktomgeving en (2) in de gereguleerde omgeving van het Nederlandse Loodswezen.

De NMa heeft Boer & Croon gevraagd dit onderzoek naar de SFP uit te voeren. De resultaten zijn opgenomen in de voorliggende rapportage. Deze samenvatting schetst het kader van het uitgevoerde onderzoek en de voornaamste resultaten.

Theoretisch kader

De NMa hanteert bij het bepalen van de vermogenskostenvoet van het Nederlandse Loodswezen het Capital Asset Pricing Model (CAPM). Het CAPM wordt hierbij gebruikt voor het bepalen van het verwachte rendement op eigen vermogen. De CAPM theorie, ontstaan in de jaren '60, heeft het begrip rondom prijsvorming van investeringen en het begrip van het gedrag van beleggers vergroot. Het CAPM voorspelt, onder andere, dat er anders dan het risicovrije rendement, de risicopremie en de Bèta geen variabelen zijn die invloed hebben op het verwachte rendement van een investering.

In de jaren '80 ontstonden echter empirische aanwijzingen dat het CAPM systematisch het verwachte rendement van kleine ondernemingen onderschat – *het small firm effect*. Deze bevindingen hebben geleid tot een uitgebreide academische discussie. Het small firm effect is de basis voor de in de praktijk toegepaste Small Firm Premium. De SFP is een premie die voor kleine ondernemingen wordt toegepast bovenop het op basis van het CAPM voorspelde rendement.

Voor periodes voor 1980 wordt in het merendeel van de academische literatuur een significant small firm effect waargenomen. In periodes na 1980 verdwijnt in veel uitgevoerde onderzoeken deze significantie. Voordat in de literatuur de significantie van het small firm effect veelal verdween, is er een verscheidenheid aan literatuur ontstaan die het small firm effect probeert te verklaren. Deze verklaringen zijn op te delen in enerzijds meet- en statistische verklaringen en anderzijds economische verklaringen.

Er zijn verschillende onderzoeken die aantonen dat meet- en/of statistische problemen de oorzaak kunnen zijn van het waarnemen van het small firm effect. Onder de onderzochte oorzaken van meet- en/of statistische problemen bevinden zich: het onjuist meten van het rendement, het ontbreken van een geschikte variabele als proxy voor de CAPM-marktportefeuille en de mogelijkheid dat het meten van het small firm effect voortkomt uit 'datamining', d.w.z. het doelmatig, zonder theoretisch raamwerk, zoeken naar significante resultaten die mogelijk enkel op kans gebaseerd zijn.

[1] Frontier Economics, Research into updating the WACC for Dutch Pilotage

De mogelijke economische verklaringen voor het waarnemen van het small firm effect zijn op te delen in 'rationele' en 'irrationele' verklaringen.

In de literatuur worden belastingen en transactiekosten als 'rationele' verklaringen van het small firm effect genoemd. Deze onderzoeken tonen aan dat het waargenomen hogere rendement voor kleine ondernemingen mogelijk veroorzaakt wordt door het niet meenemen van alle relevante kosten. Transactiekosten of belastingeffecten kunnen verschillen tussen grote en kleine ondernemingen. Wanneer hiervoor in de rendementsberekening wordt gecorrigeerd, neemt de significantie van het small firm effect volgens deze onderzoeken af.

Daarnaast is er academische literatuur ontstaan die irrationeel economisch gedrag van beleggers als mogelijke oorzaak van het small firm effect aanvoert. Er wordt beargumenteerd dat het small firm effect voort kan komen uit overreacties van beleggers. De mate waarin, en of irrationeel gedrag en/of imperfect functionerende markten bepalend is voor het small firm effect, is tot op heden niet empirisch of theoretisch vastgesteld.

Praktijkkader

Zowel in de waarderingspraktijk als in de reguleringspraktijk wordt verschillend gedacht over het, op het small firm effect gestaafde, toepassen van een Small Firm Premium. In de waarderingspraktijk gebruiken twee van de vier door ons besproken waarderingsautoriteiten een SFP. Het gebruik van een Small Firm Premium wordt door deze autoriteiten gerechtvaardigd aan de hand van door deze partijen uitgevoerde onderzoeken waarin deze premium over een (lange) periode wordt waargenomen.

De twee overige autoriteiten gebruiken om verschillende redenen geen Small Firm Premium. Aangevoerde redenen zijn het ontbreken van een breed geaccepteerde theorie die een SFP ondersteunt, het ontbreken van eenduidige empirische resultaten, de mogelijke meet- en statistische problemen in onderzoeken naar het small firm effect en het ontbreken van een significant small firm effect in recentere periodes.

In de reguleringspraktijk wordt in het merendeel van de onderzochte methodebesluiten geen SFP gehanteerd. Uitzonderingen zijn de methodebesluiten van de Zweedse en Finse autoriteiten betreffende gas- en elektriciteitsnetwerken.

Vaststellen hoogte SFP

Het toepassen van een SFP wordt in de praktijk met name gedaan door een opslag toe te passen bovenop het op basis van het CAPM berekende verwachte rendement. De hoogte hiervan wordt bepaald door op basis van historische gegevens het verschil te berekenen tussen het gemeten rendement van ondernemingen met een bepaalde omvang en het op basis van CAPM verwachte rendement. Hierbij wordt het verschil tussen beiden bestempeld als SFP.

In de academische literatuur is het Three-Factor Model van Fama en French het meest gebruikte model dat rekening houdt met het small firm effect. In dit model wordt naast de gevoeligheid ten opzichte van de markt ook de gevoeligheid meegenomen ten opzichte van omvang. Dit model heeft geen theoretische basis maar is afgeleid uit de empirie.

Conclusie

Op basis van ons onderzoek is Boer & Croon van mening dat in een vrije markt situatie een SFP niet gehanteerd dient te worden. De belangrijkste redenen voor deze conclusie zijn als volgt:

1. Er ontbreekt een breed geaccepteerde theorie die het small firm effect en daarmee de basis voor het toepassen van een SFP ondersteunt. Het small firm effect is weliswaar in empirische studies gevonden, maar ontbeert een theoretische verklaring die in de academische literatuur brede steun heeft gekregen;

2. Er bestaan geen eenduidige empirische resultaten met betrekking tot het small firm effect. Het small firm effect wordt in diverse periodes/landen wel waargenomen en in diverse periodes/landen niet;

3. Voor periodes na 1980 wordt, op een enkele uitzondering na, in academische onderzoeken geen significant small firm effect meer gemeten;

4. Diverse onderzoeken tonen aan dat meet- en statistische problemen in empirische onderzoeken de reden kunnen zijn dat het small firm effect wordt waargenomen. Het betreft hier onder andere het onjuist meten van het rendement, het hanteren van een ongeschikte proxy voor de markportefeuille en de mogelijkheid dat het meten van het small firm effect voortkomt uit 'datamining'.

De karakteristieken van het Nederlandse Loodswezen en het wettelijke kader van de regulering geven geen aanleiding om van de bovenstaande conclusie af te wijken. De belangrijkste redenen hiervoor zijn:

1. Het *niet* toepassen van een Small Firm Premium geldt voor alle ondernemingen en is dus niet afhankelijk van de omvang van de onderneming. De omvang van het Loodswezen leidt daarmee niet tot een andere conclusie;

2. De gereguleerde marktomgeving van het Loodswezen voegt geen specifieke risico's toe aan kleine ondernemingen. Het feit dat het Loodswezen niet in een vrije markt maar in een gereguleerde markt opereert is dus geen reden om af te wijken van het *niet* toepassen van een Small Firm Premium;

3. Onderzoek naar andere toezichthouders in diverse sectoren binnen Europa geeft geen aanknopingspunten om een Small Firm Premium toe te passen. Met uitzondering van twee toezichthouders wordt een dergelijke premium niet toegepast;

4. Het wettelijke kader geeft geen verplichting om een Small Firm Premium toe te kennen aan het Loodswezen. Uitgangspunt is dat de vermogenskostenvoet gebaseerd moet worden op een methode die voldoet aan algemeen aanvaarde bedrijfseconomische principes. Het wettelijke kader geeft hiermee geen specifieke aanleiding om van de conclusie af te wijken.

Aanbeveling

Op basis van onderliggend onderzoek adviseren wij de NMa in toekomstige bepalingen van de vermogenskostenvoet voor het Nederlandse Loodswezen geen Small Firm Premium toe te passen.

Inhoudsopgave

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De Nederlandse Mededingingsautoriteit (hierna: 'NMa'), Directie *Regulering Energie en Vervoer* hanteert bij het bepalen van de vermogenskostenvoet van het Nederlandse Loodswezen (hierna: 'Loodswezen') het Capital Asset Pricing Model ('CAPM'). Het CAPM wordt hierbij gebruikt voor het bepalen van het verwachte rendement op eigen vermogen.

Het CAPM voorspelt dat investeerders zich volledig diversificeren en enkel vergoed worden voor niet-diversificeerbare risico's. Investeerders kunnen geen vergoeding eisen voor diversificeerbare risico's omdat rationele investeerders door spreiding van hun beleggingsportefeuille niet aan deze risico's onderhevig zijn.

Het Loodswezen tekende in mei 2008 bezwaar aan tegen deze in het primaire WACC besluit gebruikte vaststellingsmethode. In dit bezwaar beargumenteert het Loodswezen dat aandeelhouders in de huidige partnerstructuur niet volledig kunnen diversificeren en dat het voor de aandeelhouders daarom niet mogelijk is diversificeerbare risico's volledig 'weg' te diversificeren. Het Loodswezen beargumenteert, op basis van bovenstaande reden, dat aandeelhouders van het Loodswezen vergoed dienen te worden voor niet-systematisch risico's.

In haar beslissing op bezwaar is de NMa niet meegegaan is deze argumentatie. De NMa heeft kortweg gesteld dat een opslag voor niet-systematische risico's in strijd is met de algemeen aanvaarde bedrijfseconomische principes omdat in de literatuur bij het CAPM-model een dergelijke opslag niet wordt gehanteerd. Tegen deze beslissing heeft het Loodswezen beroep aangetekend.

De Rechtbank verklaarde in januari 2011 het beroep van het Loodswezen gegrond en vernietigde het besluit van de NMa. De rechtbank beargumenteert dat de NMa in haar vermogenskostenvoetbesluit het *niet* hanteren van een opslag voor diversificeerbare risico's onvoldoende beargumenteert. De Rechtbank heeft de NMa opdracht gegeven een nieuw WACC-besluit te nemen.

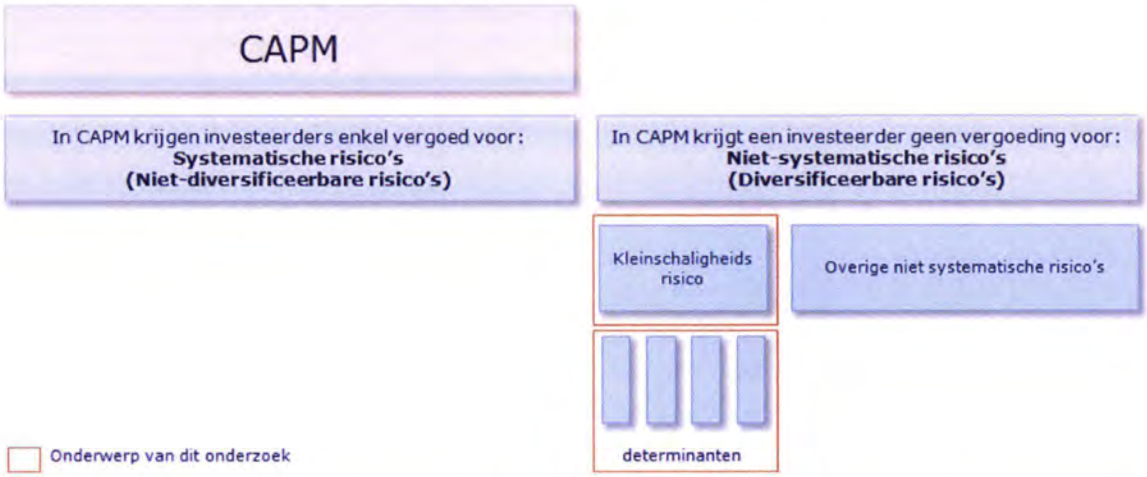
In dat kader heeft de NMa onderzoek laten doen naar het diversificatiebezwaar van het Loodswezen. Dit onderzoek weerlegt dit specifieke bezwaar. Volgens het rapport zijn er geen juridische obstakels om de huidige partnerstructuur om te zetten in een structuur waarbij diversificatie wel mogelijk is. In het namens de NMa uitgevoerde onderzoek wordt aangegeven dat op basis van empirisch bewijs er aanleiding is voor het toepassen van een Small Firm Premium ('SFP').

Omdat de NMa tot dusverre geen SFP toepast in haar besluitvorming heeft de NMa, Directie *Regulering Energie en Vervoer* ter voorbereiding op toekomstige WACC besluiten voor het Nederlandse Loodswezen besloten een additioneel onderzoek naar de Small Firm Premium uit te laten voeren door Boer & Croon.

1.2 Schematische weergave van het onderwerp

Dit rapport beschrijft het uitgevoerde onderzoek naar de vraag of de NMa, Directie *Regulering Energie en Vervoer* bij de bepaling van de vermogenskostenvoet van het Nederlandse Loodswezen een Small Firm Premium dient te hanteren. De Small Firm Premium is een opslag op de kostenvoet voor het eigen vermogen bovenop hetgeen bepaald aan de hand van het CAPM.

Figuur 1.1 Schematische weergave SFP



Zoals in bovenstaand figuur geïllustreerd zal een investeerder, volgens het CAPM, enkel vergoed worden voor de systematische risico's van een investering. Niet-systematische risico's zoals risico's voortkomend uit kleinschaligheid hebben in CAPM geen invloed op het verwachte rendement.

Dit rapport geeft een beargumenteerd oordeel over het wel of niet toepassen van een Small Firm Premium bovenop de vermogenskostenvoet bepaald aan de hand van het CAPM.

1.3 Instructies

De instructies van de NMa zijn opgedeeld in drie deelopdrachten:

1. Stel aan de hand van een literatuuronderzoek een overzicht op van:
   a. De ratio achter het gebruik van een SFP;
   b. De (eventuele) determinanten van een SFP;
   c. Specifiek de rol van niet-systematisch risico's in een SFP;
   d. De bepaling van de hoogte/modelleren van een SFP.

2. Stel aan de hand van een onderzoek een overzicht op van het gebruik van een SFP in:
   a. De waarderingspraktijk;
   b. De reguleringspraktijk.

3. Geef op basis van bovenstaande een beargumenteerd oordeel over:
   a. Het toepassen van een SFP bij het bepalen van een vermogenskostenvoet voor ondernemingen in een vrije marktomgeving;
   b. Het toepassen van een SFP bij het bepalen van een vermogenskostenvoet voor ondernemingen in een gereguleerde marktomgeving;
   c. Het toepassen van een SFP in de bepaling van de vermogenskostenvoet voor het Nederlandse Loodswezen.

1.4 Leeswijzer

Voor een lezer is het van belang te realiseren dat het small firm effect en een Small Firm Premium twee verschillende begrippen zijn. Het verschil wordt daarom voorafgaand aan het rapport beschreven.

Om de discussie over de SFP in het juiste perspectief te plaatsen, wordt in het theoretisch kader (deel 2) eerst het ontstaan en de opbouw van het CAPM beschreven. Vervolgens wordt de relevante academische literatuur met betrekking tot CAPM en het small firm effect besproken. Het small firm effect is de wetenschappelijke basis voor het in de praktijk toegepaste SFP.

Er wordt in dit deel van het onderzoek (enkel) gebruik gemaakt van gerenommeerde academische literatuur. Dit betekent dat de onderzoeken gepubliceerd zijn in een gerenommeerd Journal en/of er door verschillende andere academische onderzoeken naar verwezen wordt.

In het praktijkkader (deel 3) worden de visies op het hanteren van een SFP van vier autoriteiten op het gebied van waardebepalingen uiteengezet. De vier autoriteiten zijn uitgekozen op de volgende eigenschappen: (1) bekendheid in de (wereldwijde) waarderingspraktijk en (2) het hebben van een openbare visie op een Small Firm Premium. Vervolgens wordt ingegaan op het toepassen van een SFP in de reguleringspraktijk.

Deel 4 geeft een beargumenteerd oordeel over het wel of niet gebruiken van een SFP in een vrij markt sector.

Deel 5 beschrijft de activiteiten van het Nederlandse Loodswezen, de gereguleerde marktomgeving waarin het Loodswezen opereert en het wettelijke kader van de regulering.

Op basis van de academische literatuur, de praktijk, de specifieke omstandigheden van het Loodswezen en het wettelijke kader van de regulering wordt in deel 6 een beargumenteerd oordeel gegeven over de afweging of de NMa, Directie *Regulering Energie en Vervoer*, gegeven de huidige kennis, een SFP dient toe te passen in de WACC besluiten voor het Nederlandse Loodswezen.

1.5 Small firm effect vs. Small Firm Premium

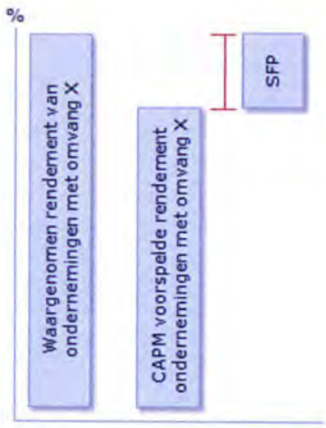
Voor een lezer is het van belang te realiseren dat het small firm effect en een Small Firm Premium verschillende maar gerelateerde begrippen zijn.

In de academische literatuur wordt veelal gesproken over het small firm effect. Dit betekent dat er in data wordt waargenomen dat naast de Bèta, de omvang van de onderneming significante verklarende waarde heeft bij het voorspellen van het rendement.

In de academische literatuur wordt vervolgens uitgewerkt/onderzocht wat de mogelijke oorzaken zijn van deze waarneming. Het waarnemen van het small firm effect heeft mogelijk andere oorzaken dan dat kleine ondernemingen werkelijk een hoger economisch rendement behalen dan grote ondernemingen. Deze literatuur wordt in het theoretisch kader (hoofdstuk 2) besproken.

In de praktijk is op het waarnemen van het small firm effect gereageerd met het creëren van een (praktische) methode om hier rekening mee te houden bij het bepalen van de vermogenskostenvoet: het gebruik van een Small Firm Premium. De veel gebruikte methode, zoals in het praktijkkader (hoofdstuk 3) beschreven, is hieronder schematisch weergegeven:

Figuur 1.2 Schematische weergave van berekening SFP



De methode meet het verschil tussen het gemiddelde waargenomen rendement van ondernemingen van een bepaalde omvang over een bepaalde historische periode en het gemiddelde door CAPM voorspelde rendement voor die ondernemingen over diezelfde periode. Het verschil wordt de Small Firm Premium voor ondernemingen van die specifieke omvang genoemd. De methode heeft, ondanks de aanhoudende academische discussie, als uitgangspunt dat omvang van een onderneming de werkelijke determinant is van het waargenomen verschil.

2. Theoretisch Kader

2.1 Introductie theoretisch kader

De Small Firm Premium discussie komt voort uit in de academische literatuur beschreven empirische waarnemingen dat de rendementen van kleine ondernemingen hoger zijn dan op basis van het CAPM kan worden verwacht.

Om deze Small Firm Premium discussie in de juiste context te plaatsen wordt in dit theoretische kader eerst het ontstaan en de opbouw van het CAPM model beschreven. Vervolgens wordt ingegaan op empirische onderzoeken, mogelijke verklaringen en de rol van niet-systematische risico's in de SFP.

2.2 CAPM – De theorie

De grondleggers van het CAPM zijn Markowitz (1959), Sharpe (1964) en Litner (1965). Het CAPM is het eerste theoretisch framework dat het mogelijk maakt om *a priori* een risico/rendementsverhouding van een investering te bepalen. Sharpe ontving voor zijn bijdrage aan de ontwikkeling van het CAPM in 1990 de Nobelprijs voor de economie.

Het CAPM is, net als elke theorie, gebaseerd op een aantal belangrijke aannames. Deze aannames omvatten onder andere:

- Alle investeerders zijn risico-avers en maximaliseren hun verwachte financieel nut;
- Alle investeerders hebben homogene verwachtingen over de (normale) verdeling van het verwachte rendement van alle investeringen;
- Alle investeerders kunnen onbeperkt lenen en uitlenen tegen de risicovrije rente;
- Markten werken perfect – vrije informatie, geen belastingen en transactiekosten, etc.

In het CAPM selecteren alle investeerders de gehele marktportefeuille als hun optimale portefeuille. Deze marktportefeuille omvat alle mogelijke investeringen in de economie. Immers, alle investeerders hebben dezelfde verwachtingen. Wanneer één investering buiten de portefeuille van de investeerders zou vallen, zal er geen enkele vraag naar zijn en de prijs naar nul tenderen. Hoe lager de prijs, hoe hoger het verwachte rendement waardoor uiteindelijk alle beleggers de investering in de portefeuille zullen opnemen. Dit leidt er toe dat de prijs zal stabiliseren op een marktconforme risico/rendementsverhouding. Hieruit volgt dat alle beleggers alle mogelijke investeringen in hun portefeuille aanhouden.

Omdat alle investeerders hun financieel nut maximaliseren, dezelfde homogene verwachtingen hebben en markten perfect verondersteld worden te werken, zal alle beschikbare informatie in de prijzen van de investeringen zijn verwerkt. De marktportefeuille is daarmee *de* optimale portefeuille.

Investeerders kunnen in het CAPM lenen en uitlenen tegen het risicovrije rendement. Er is naast alle investeringen in de marktportefeuille daarmee ook een risicovrije investering mogelijk. Omdat een risicovrije investering per definitie geen risico draagt, ontvangt een investeerder in deze investering ook zonder te diversificeren een marktconform rendement. Elke investeerder, afhankelijk van zijn of haar risicoaversie zal daarom voor zijn/haar investeringen een combinatie kiezen bestaande uit de optimale marktportefeuille en de risicovrije investering.

Het verwachte rendement van de marktportefeuille is afhankelijk van het (algemene) risiconiveau van de marktportefeuille en de gemiddelde risicoaversie van beleggers. Het verschil tussen het rendement op de risicovrije investering (het risicovrije rendement) en het verwachte rendement op de marktportefeuille wordt doorgaans de marktrisicopremie genoemd.

Uit bovenstaande is het verwachte rendement van individuele investeringen te bepalen. De marktportefeuille heeft een verwacht rendement dat bestaat uit een gewogen gemiddelde van de verwachte rendementen van alle individuele investeringen. Voor investeringen die een grotere bijdrage leveren aan het risico van de marktportefeuille zal door investeerders een hoger rendement geëist worden dan voor investeringen die een lagere bijdrage leveren aan dit totale risico. Doordat de marktportefeuille veel investeringen bevat, zullen alle diversificeerbare risico's (niet-systematische risico's) van een investering geen invloed hebben op het totale risico van de portefeuille. Slechts de niet-diversificeerbare risico's (systematische risico's) van een investering zullen bijdragen aan het totale risico.

Omdat markten verondersteld worden perfect te functioneren en investeerders verondersteld worden rationeel te handelen, voorspelt het CAPM dat alleen de systematische risico's invloed hebben op het verwachte rendement van een investering. Immers, een risico dat door het aanhouden van brede groep investeringen volledig kan worden weg gediversificeerd is in zeker zin geen risico.

Het niet-diversificeerbare deel van het risico van een specifieke investering kan worden bepaald door de covariantie tussen de rendementen van de specifieke investering en de rendementen van de optimale marktportefeuille te meten; *de Bèta*. De gemiddelde Bèta van alle investeringen (samen de marktportefeuille) is gelijk aan 1. De Bèta van een individuele investering kan zowel naar boven (bovengemiddeld systematisch risico) als naar beneden (ondergemiddeld systematisch risico) afwijken.

Bovengenoemde elementen zijn de bouwstenen van CAPM. Hieronder is CAPM weergegeven in de meest voorkomende formulevorm:

$$E(R_i) = Rf + \beta_i * (E(R_m) - Rf)$$

Waarbij:

$E(R_i)$ = Verwacht rendement van investering i

Rf = Risicovrije rendement

β_i = Bèta van investering i

$E(R_m)$ = Verwachte rendement op de optimale marktportefeuille

$E(R_m) - Rf$ = Markt risicopremie

Uit bovenstaande vergelijking is af te leiden dat het CAPM voorspelt dat (verwachte) rendementen van investeringen zich lineair verhouden tot Bèta.

Om tot een goede voorspelling van het verwachte rendement van een investering te komen moet een juiste inschatting gemaakt worden van het risicovrije rendement, de Bèta van de specifieke investering en het verwachte rendement van de optimale marktportefeuille. Bij het gebruik van het CAPM moet *geen* enkele andere premie gehanteerd worden anders dan de risicopremie bepaald door de Bèta. Niet-systematische risico's hebben in het CAPM geen invloed op het verwachte rendement van een investering. Een hoger dan door het CAPM voorspeld rendement zal in een perfecte markt door gediversificeerde beleggers worden weg gearbitreerd.

2.3 Empirische toetsing van CAPM

Het CAPM heeft het begrip van de prijsvorming van investeringen en het gedrag van beleggers vergroot. Het model is in de academische literatuur uitvoerig getest. De belangrijkste voorspellingen van CAPM zijn de lineaire relatie tussen Bèta en het rendement en de voorspelling dat enkel het risicovrije rendement, de risicopremie en de Bèta invloed hebben op het verwachte rendement.

Vrijwel direct na het ontstaan van het CAPM werden beide voorspellingen empirisch getest. De vroege onderzoeken, zoals Jensen (1968), Black, Jensen en Scholes (1972), Miller en Scholes (1972) en Blume en Friend (1973) richten zich op de lineaire relatie tussen de Bèta en het rendement.

$$E(R_i) = Rf + \beta_i * (E(R_m) - Rf)$$

Alle vier de onderzoeken vinden bewijs dat voor de periode tussen 1931 en 1965 investeringen in de Verenigde Staten met een lage Bèta een hoger rendement behaalden dan op basis van het CAPM zou zijn voorspeld. Investeringen met een hoge Bèta presteerden in deze periode slechter dan voorspeld. Verschillende hierop volgende onderzoeken vinden dezelfde resultaten voor latere periodes. Bovenstaande onderzoeken gaven nog geen aanleiding tot de Small Firm Premium discussie.

Naast dat het CAPM een lineaire relatie voorspelt, voorspelt de theorie dat er anders dan het risicovrije rendement, de risicopremie en de Bèta geen variabelen zijn die een verklarende kracht hebben op het verwachte rendement van een investering.

Wanneer onderstaande vergelijking op een adequate manier getest wordt, zullen er geen variabelen zijn die de foutterm ε_i systematisch en significant beïnvloeden. Ook deze voorspelling is de afgelopen decenia uitvoerig getest en vormt de oorsprong van de Small Firm Premium discussie.

$$R_i = Rf + \beta_i * (R_m - Rf) + \varepsilon_i$$

Basu (1977), Bhandari (1988) en Stattman (1980) tonen aan dat het rendement naast de Bèta ook afhankelijk is van respectievelijk de price-earnings, debt-equity en book-market ratio van een onderneming. Ondernemingen met een lage price-earnings, een hoge book-market en een hoge debt-equity ratio behalen een hoger rendement dan op basis van het CAPM voorspeld.

Banz (1981) en Reinganum (1981) zijn de grondleggers van het empirisch bewijs voor het small firm effect. Beide studies tonen aan dat ondernemingen met een relatief lage marktwaarde een hoger dan door het CAPM voorspelde rendement behalen. Met andere woorden het CAPM onderschat volgens deze onderzoeken systematisch het verwachte rendement van kleine ondernemingen. Het bestaan van dit small firm effect is in de academische literatuur verder uitgewerkt.

2.4 Het small firm effect

2.4.1 Onderzoeken naar het small firm effect

Banz (1981) toont aan dat voor de periode tussen 1936-1975, naast de Bèta, de omvang van de onderneming significante verklarende waarde heeft bij het voorspellen van het rendement. Banz (1981) gebruikt hiervoor data van beursgenoteerde ondernemingen in de VS. De groep ondernemingen met de laagste marktwaarde behalen een voor risico gecontroleerd rendement dat hoger ligt dan het rendement van de groep ondernemingen met de hoogste marktwaarde.

Reinagnum (1981) concludeert dat, wanneer gecontroleerd wordt voor het eerder door Basu (1977) in de data waargenomen price-earnings effect, omvang zijn significante verklarende waarde behoudt. Reinagnum (1981) maakt gebruik van data van in de VS genoteerde ondernemingen voor de periode 1963-1977.

Op basis van bovenstaande bevindingen is het small firm effect verder bestudeerd en zijn details verder uitgewerkt. In Keim (1983) wordt beschreven dat het small firm effect vooral aanwezig is in de maand januari en kleiner is in de overige maanden. Gemiddeld wordt de helft van het effect verklaard door rendementen in januari. Brown, Kleidon en Marsh (1983) bestudeerde, het 'gedrag' van het small firm effect in verschillende periodes tussen 1967-1979. De studie concludeert dat het small firm effect sterk verschilt per periode. Voor de gehele periode 1967-1979 is er een significant waarneembare small firm effect. Echter, voor de periode 1967-1975 wordt het tegenovergestelde effect waargenomen.

Latere studies zoals Lamaroux en Sanger (1989) en Fama en French (1992) tonen aan dat het small firm effect respectievelijk ook voor de periodes 1973-1985 en 1963-1990 waarneembaar is. Er wordt in deze twee onderzoeken geen opsplitsing gemaakt in subperiodes. In Handa, Kothari, en Wasley (1989) wordt voor de periode 1941-1982 een sterk wisselend small firm effect waargenomen.

Recentere onderzoeken tonen aan dat voor latere periodes het small firm effect niet significant waarneembaar is. Eleswarapu en Reinaganum (1993), Dichev (1998), Chan, Karceski, en Lakonishok (2000) vinden respectievelijk geen effect voor de periodes: 1981-1990, 1981-1995 en 1986-1998. Ook in andere landen dan de VS blijkt dit het geval. Dimson en March (1999) vinden hetzelfde resultaat voor de UK tussen 1988 en 1997. Hou, Karolyi en Kho (2009) vinden geen significant small firm effect wanneer zij de data testen van 26.000 ondernemingen in 49 verschillende landen voor de periode 1975-2003. Rouwenhorst (1999) vindt voor de periode 1982-1997 voor 20 ontwikkelingslanden gemixte resultaten. Schwert (2003) toont aan dat in de periodes 1982–1987, 1988–1993, en 1994–2002 geen small firm effect wordt waargenomen in de VS. Fama en French (2006) vindt in de VS geen small firm effect voor de periode 1963-2004. Doeswijk (1997)[2] vindt in Nederland geen small firm effect voor de periode 1976-1994.

Voor de periodes 1926-2004 en 1955-2001 wordt respectievelijk door Fama en French (2006) en Dimson, Nagel en Quigley (2003) een significant small firm effect waargenomen.

Samenvattend; sinds het ontstaan van het CAPM is de theorie uitvoerig getest. In de jaren '80 ontstond literatuur die aantoonde dat naast Bèta ook andere variabelen invloed hebben op het rendement van een investering. In de academische literatuur is hierbij veel aandacht uitgegaan naar het small firm effect. Dit small firm effect is aangetoond aanwezig te zijn voor periodes tussen 1963 en 1980. Voor periodes na 1980 is meerdere malen aangetoond dat het small firm effect niet

[2] Artikel voldoet niet aan het gestelde uitgangspunt van 'gerenommeerde academische literatuur'. Doeswijk (1997) is toch opgenomen omdat dit artikel als enige het small firm effect in Nederland bespreekt.

significant waarneembaar is. Voor de 'gehele' periode is het small firm effect nog steeds aantoonbaar.

2.4.2 Repliek op de empirische bevindingen

De vroege empirische literatuur, zoals in 2.4.1 beschreven, toont een significant small firm effect aan. Deze bevindingen zijn in daaropvolgende jaren in de academische literatuur van uitgebreide repliek voorzien. De repliek is op te delen in literatuur die een verklaring zoekt in meet- en statistische problemen enerzijds en literatuur die een economische verklaring zoekt voor het bestaan van het small firm effect anderzijds. Het grootste deel van deze literatuur, verscheen voordat in verschillende onderzoeken de significantie van het small firm effect verdween.

2.4.2.1 Meet- en statistische problemen

De literatuur die een verklaring zoekt in meet- en statistische problemen vindt zijn oorsprong in Roll (1981) en Christie en Hertzel (1981). Beide onderzoeken beschrijven dat door de manier waarop het risico van een investering bepaald wordt, het small firm effect versterkt zal worden waargenomen. Roll (1982) en Blume en Stambaugh (1983) tonen aan dat ook de manier waarop rendementen worden gemeten een rol speelt bij het waarnemen van het small firm effect. Knez en Ready (1997) beschrijft dat de resultaten van onder andere Fama French sterk afhankelijk zijn van enkele extreme rendementswaarnemingen. Wanneer de extremen niet worden meegenomen, verdwijnt het small firm effect.

Roll (1977) en Ross (1977) stellen dat de gebruikte aandelenindexen niet geschikt zijn als proxy voor de optimale marktportefeuille. Een brede aandelenindex is geen optimale marktportefeuille omdat deze portefeuille beperkt is tot beursgenoteerde ondernemingen. Een gediversificeerde belegger investeert ook in niet-beursgenoteerde ondernemingen, staatsobligaties, human capital, etc. Met bovenstaande beargumenteren de auteurs dat door het gebruik van een aandelenindex als proxy voor de optimale marktportefeuille, het CAPM niet werkelijk getest wordt. Latere studies zoals Roll en Ross (1994) en Kandel en Stambaugh (1995) bevestigen deze bevinding. Jagannathan en Whang (1993) tonen aan dat door het opnemen van een proxy voor human capital in de marktportefeuille, het CAPM een grotere voorspellende kracht verkrijgt.

Black (1993) en Lo en McKinlay (1990) beschrijven de mogelijkheid dat het waarnemen van het small firm effect voortkomt uit 'datamining'. Datamining 'ontstaat' wanneer onderzoekers vele verschillende modellen en variabelen testen waarvan alleen diegene worden gebruikt die een significant resultaat tonen. Door datamining is de werkelijke significantie van het resultaat moeilijk te beoordelen. Mogelijke indicaties van datamining volgens Black (1993) zijn: het niet waarnemen van het effect in andere periodes en het ontbreken van een solide theorie. Beide zijn van toepassing op het small firm effect. Daartegenover staat dat veel verschillende onderzoekers in verschillende landen het small firm effect hebben waargenomen. Dit verkleint de kans dat het waargenomen effect voortkomt uit datamining.

Berk (1995) heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan de kennis met betrekking tot het waarnemen van het small firm effect. Berk (1995) toont aan dat het gebruik van een imperfecte proxy voor de marktportefeuille en/of Bèta, 'automatisch' zal leiden tot het waarnemen van het small firm effect. Immers, ondernemingen waarvan een deel van de niet-diversificeerbare risico's *niet* in de Bèta is uitgedrukt zullen door het *wel* bestaan van deze niet-diversificeerbare risico's een relatief lage marktwaarde hebben. Ondernemingen met een lage marktwaarde hebben dan 'automatisch' een hoger rendement dan voorspeld op basis van het CAPM. Ondernemingen zijn mogelijk niet risicovol omdat ze klein zijn maar zijn klein omdat ze risicovol zijn. Variabelen waarbij gebruik gemaakt wordt van de marktwaarde van de onderneming zullen in veel gevallen daarom

significant zijn. Zelfs wanneer alle niet-diversificeerbare risico's geen enkele relatie hebben met de omvang van een onderneming, zal het small firm effect worden waargenomen. Het sec waarnemen van het small firm effect mag daarom niet leiden tot het verwerpen van het CAPM.

Het gebruik van betere statistische methodes zal volgens verschillende studies leiden tot het 'terugdringen' van het small firm effect. Ondanks dat het waarschijnlijk is dat verschillende variabelen in het CAPM, zoals de Bèta, sterk fluctueren, nemen onderzoeken aan dat deze variabelen voor langere tijd constant blijven. Jagannathan en Whang (1996) tonen aan dat wanneer deze aanname wordt losgelaten, het small firm effect aan significantie verliest. Wanneer de auteurs ook een aangepaste proxy voor de marktportefeuille gebruiken verliest het small firm effect al zijn significantie. Pettengill, Sundaram, and Mathur (2002) laten zien dat het waarnemen van het small firm effect afhankelijk is van of de periode een up-market of een down-market betrof. De auteurs beargumenteren dat een Bèta veranderlijker is dan in empirische testen wordt aangenomen.

In de academische literatuur wordt op verschillende vlakken kritiek geleverd op de (onderzoeks)methodieken van de onderzoeken die het small firm effect waarnemen. Er zijn verschillende onderzoeken die aantonen dat meet- en/of statistische problemen de oorzaak kunnen zijn van het waarnemen van het small firm effect. Onder de onderzochte oorzaken van meet- en/of statistische problemen bevinden zich: het onjuist meten van het rendement, het hanteren van een ongeschikte proxy voor de markportefeuille en de mogelijkheid dat het meten van het small firm effect voortkomt uit datamining.

2.4.2.2 Economische verklaringen

De economische verklaringen beschreven in de literatuur zijn onder te verdelen in verklaringen gebaseerd op rationeel gedrag van investeerders en verklaringen gebaseerd op irrationeel gedrag.

Tot de rationele verklaringen behoort onder andere de verklaring betreffende transactiekosten. Stoll en Whaley (1983) laten zien dat het small firm effect niet significant is wanneer rekening wordt gehouden met transactiekosten. Amihud en Mendelson (1986) tonen aan dat een bid-ask spread[3] die groter is voor kleine ondernemingen dan voor grotere ondernemingen kan leiden tot het waarnemen van een small firm effect. Schultz (1983) en Eleswarapu en Reinganum (1993) beschrijven ditzelfde effect maar concluderen dat dit niet het gehele small firm effect kan verklaren. In Roll (1983) en Reinganum (1983) worden belastingen op vermogenswinsten en verliezen als mogelijke oorzaak besproken. Beide concluderen dat belastingen slechts een deel van het small firm effect kunnen verklaren.

Naast de verklaring op rationele gronden is er ook academische literatuur ontstaan die irrationeel gedrag van beleggers als mogelijke oorzaak van het small firm effect aanvoert. DeBondt en Thaler (1985), Lakonishok, Schleifer en Vishny (1994) en Haugen (1995) beargumenteren dat het small firm effect voort kan komen uit overreactie van beleggers. Bij slecht nieuws dalen de prijzen van ondernemingen te sterk waardoor een te lage marktwaarde ontstaat. Dit herstelt in loop van tijd waardoor voor een onderneming met een lage marktwaarde een hoger rendement zal worden waargenomen. Het tegenovergestelde geldt voor overreactie op goed nieuws. Voor ondernemingen met een (te) hoge marktwaarde zal een lager rendement worden waargenomen. Wanneer bovengenoemd gedrag van beleggers niet door rationele investeerders wordt weg gearbriteerd zal dit leiden tot het in de data waarnemen van het small firm effect. De mate waarin irrationeel gedrag of imperfect functionerende markten bepalend is voor het small firm effect is tot op heden niet empirisch of theoretisch vastgesteld.

[3] De bid-ask spread is het verschil tussen de bied- en laatprijs van financiële instrumenten. Als iemand de laatprijs (de 'ask') wil betalen dan komt er een transactie tot stand. Als iemand anders de biedprijs (de 'bid') accepteert voor wat hij wil verkopen dan komt er eveneens een transactie tot stand.

Zowel rationele als 'irrationele' verklaringen kunnen zoals beschreven de oorzaak zijn van het waarnemen van het small firm effect.

2.5 De rol van niet-systematisch risico in het small firm effect

In 2.4 zijn verschillende verklaringen uit de academische literatuur voor het waarnemen van het small firm effect beschreven. Hieronder wordt besproken bij welke verklaringen niet-systematische risico's (mogelijk) een rol spelen.

Zoals beschreven in Berk (1995) betekent het waarnemen van het small firm effect niet direct dat kleinere ondernemingen een hoger verwacht rendement hebben dan op basis van het CAPM voorspeld. Alle systematische risico's die niet gereflecteerd zijn in de Bèta worden opgevangen in alle variabelen waarin de markwaarde van de onderneming verwerkt zit. Als dit de oorzaak is van het waarnemen van het small firm effect, speelt niet-systematisch risico geen rol in het small firm effect.

Ook Fama en French, verantwoordelijk voor een empirische tegenhanger van het CAPM, geven als meest waarschijnlijke verklaring voor het small firm effect dat niet alle systematische risico's worden opgevangen in de Bèta van het CAPM. Kleinschaligheid wordt hierbij als een proxy gezien voor de niet meegenomen systematische risico's. Kleinschaligheid *an sich* wordt door Fama French niet als een risico gezien waar een investeerder voor gecompenseerd dient te worden.

In 2.4.2.2 worden enkele rationele economische verklaringen gegeven voor het meten van het small firm effect. Deze verklaringen hebben geen betrekking op systematisch en/of niet-systematische risico's. Omdat hogere transactiekosten en/of andere belastingeffecten niet worden meegenomen in de berekening van het rendement lijken kleine onderneming een hoger rendement te behalen dan dat zij in werkelijkheid doen. Als dit de oorzaak is van het waarnemen van het small firm effect speelt niet-systematisch risico geen rol in het small firm effect.

Wanneer men concludeert dat het small firm effect (deels) voortkomt uit irrationeel gedrag van investeerders en/of imperfect functionerende markten zoals beschreven in DeBondt en Thaler (1987), Lakonishok, Schleifer en Vishny (1994) of Haugen (1995) kan niet-systematisch risico onderdeel uitmaken van het small firm effect. Als door (collectief) irrationeel gedrag niet-systematische risico's niet worden weg gediversificeerd, spelen deze mogelijk een rol in het small firm effect. De mate waarin irrationeel gedrag bepalend is voor het small firm effect is tot op heden niet empirisch of theoretisch vastgesteld.

Wanneer wordt voldaan aan de CAPM aannames van rationaliteit en perfect functionerende markten zullen investeerders diversificeren en geen vergoeding eisen voor niet-systematische risico's. Er zal dan geen small firm effect worden waargenomen. Wanneer er door meet- en statistische problemen wel een small firm effect wordt waargenomen, wordt dit niet veroorzaakt door niet-systematische risico's. Wanneer markten niet perfect functioneren door bijvoorbeeld transactiekosten of belastingeffecten kan er een small firm effect worden waargenomen maar dit komt mogelijk doordat het gemeten rendement geen juiste reflectie is van het werkelijke rendement. Als transactiekosten en of belastingeffecten de oorzaak zijn, spelen niet systematische risico's dus ook geen rol. In het geval van irrationaliteit is dit anders. Als door irrationeel gedrag niet-systematische risico's niet worden weg gediversificeerd kan het zijn dat niet-systematische risico's de oorzaak zijn van het small firm effect.

2.6 De bepaling van de hoogte/modelleren van een SFP

De academische literatuur heeft tot op heden niet geleid tot een algemeen geaccepteerde theorie die het bestaan van het small firm effect bevestigt en voorspelt. Er ontbreekt daarmee een theoretisch kader om een SFP te modelleren of te bepalen. Het waarnemen van dit effect heeft wel geleid tot op empirie gebaseerde modellen. Op basis van data komen Fama en French (1993, 1995, 1996) tot het empirische *Three-Factor Model*:

$$E(R_i) = Rf + \beta_i^m * (E(R_m) - Rf) + \beta_i^s * E(SMB) + \beta_i^h * E(HML)$$

In bovenstaand model wordt naast de gevoeligheid ten opzichte van de markt ook de gevoeligheid meegenomen ten opzichte van:

- Het verschil in verwacht rendement tussen een portefeuille met kleine ondernemingen en een portefeuille met grote ondernemingen (SMB, small minus big).
- Het verschil in verwacht rendement tussen een portefeuille met high-book-to-market (hoge ratio boekwaarde/marktwaarde eigen vemogen) ondernemingen en een portefeuille met low-book-to-market ondernemingen (HML, high minus low)

Deze gevoeligheden, de drie Bèta's, kunnen net als de Bèta in het CAPM worden bepaald aan de hand van data. Fama en French tonen aan dat wanneer onderstaande vergelijking getest wordt, de foutterm ϵ_i niet meer systematisch en significant wordt beïnvloed door andere (geteste) variabelen.

$$R_{it} = Rf_t + \beta_i^m * (R_{mt} - Rf_t) + \beta_i^s * SMB_t + \beta_i^h * HML_t + \epsilon_i$$

Op basis van dit bewijs concluderen Fama en French (1993, 1995, 1996, 2004) dat het gebruik van bovenstaand model op basis van historische data een betere voorspelling geeft voor het verwachte rendement van een investering dan een voorspelling op basis van het CAPM.

Het waarnemen van het small firm effect heeft, zoals wordt beschreven in het praktijkkader (deel 3), ertoe geleid dat in de waarderingspraktijk regelmatig een Small Firm Premium wordt toegepast. Dit gebeurt vaak anders dan door Fama en French beschreven. In de praktijk wordt een SFP vaak op de volgende (praktische) manier toegepast:

$$E(R_i) = Rf + \beta_i * (E(R_m) - Rf) + SFP_i$$

De SFP is in deze methode het verschil tussen het in de praktijk over een bepaalde periode waargenomen rendement voor ondernemingen met een bepaalde omvang en het door CAPM voorspelde rendement van die ondernemingen.

$$\mathrm{SFP_i} = \textit{Historisch rendement}\ \mathrm{PORT_i} - \textit{Door CAPM voorspelde rendement van}\ \mathrm{PORT_i}$$

2.7 Samenvatting theoretisch kader

Het CAPM heeft het begrip van de prijsvorming van investeringen en het gedrag van beleggers vergroot. Het CAPM voorspelt, onder andere, dat er anders dan de door Bèta bepaalde risicopremie geen risicopremies moeten worden gehanteerd in het bepalen van de kostenvoet voor het eigen vermogen. Om te onderzoeken of het CAPM de werkelijkheid nauwkeurig beschrijft, is het model uitvoerig getest.

Banz (1981) en Reinganum (1981) zijn de grondleggers van het empirisch bewijs voor het small firm effect. Het CAPM onderschat volgens deze onderzoeken systematisch het verwachte rendement van kleine ondernemingen. Deze bevindingen hebben geleid tot een academische discussie aangaande het small firm effect.

Voor periodes vòòr 1980 wordt in het merendeel van de academische literatuur een significant small firm effect waargenomen. In latere periodes, vooral na ontdekking van het small firm effect in Banz (1981), verdwijnt in veel uitgevoerde onderzoeken de significatie. Wanneer de 'gehele' periode wordt bezien, blijft het small firm effect significant. Bovenstaande resultaten worden in verschillende landen gevonden. Hieronder is een overzicht opgenomen van de voornaamste onderzoeken naar het small firm effect.

Tabel 2.1 Overzicht academische onderzoeken naar de SFE

Onderzoek	Land	Periode	SFE?
Banz (1981)	VS	1936-1975	Ja
Reinganum (1981)	VS	1963-1977	Ja
Keim (1982)	VS	1963-1979	Ja
Brown, Kleidon en Marsh (1983)	VS	1967-1971	Nee
Brown, Kleidon en Marsh (1983)	VS	1971-1975	Nee
Brown, Kleidon en Marsh (1983)	VS	1975-1979	Ja
Brown, Kleidon en Marsh (1983)	VS	1967-1979	Ja
Lamaroux en Sanger (1989)	VS	1973-1985	Ja
Handa, Kothari, en Wasley (1989)	VS	1941-1954	Nee
Handa, Kothari, en Wasley (1989)	VS	1945-1968	Ja
Handa, Kothari, en Wasley (1989)	VS	1969-1982	Nee
Handa, Kothari, en Wasley (1989)	VS	1941-1982	Ja
Fama en French (1992)	VS	1963-1990	Ja
Eleswarapu en Reinaganum (1993)	VS	1961-1990	Ja
Eleswarapu en Reinaganum (1993)	VS	1981-1990	Nee
Doeswijk (1997)	NL	1976-1994	Nee
Dichev (1998)	VS	1981-1995	Nee
Dimson en March (1999)	UK	1988-1997	Nee
Rouwenhorst (1999)	20 landen	1982-1997	Mix
Chan, Karceski, en Lakonishok (2000)	VS	1986-1998	Nee
Horowitz, Loughran, and Savin (2000)	VS	1980-1996	Nee
Schwert (2003)	VS	1982-1987	Nee
Schwert (2003)	VS	1988-1993	Nee
Schwert (2003)	VS	1994-2002	Nee
Hou, Karolyi en Kho (2009)	49 landen	1975-2003	Nee
Fama en French (2006)	VS	1963-2004	Nee
Onderzoek	**Land**	**'Gehele' periode**	**SFE?**
Dimson, Nagel en Quigley (2003)	UK	1955-2001	Ja
Fama en French (2006)	VS	1926-2004	Ja

Voordat in de literatuur de significantie van het small firm effect, voor periodes na 1980, verdween is er een verscheidenheid aan literatuur ontstaan die het small firm effect probeert te verklaren. Deze verklaringen zijn op te delen in meet- en statistische verklaringen en economische verklaringen. Afhankelijk van de verklaring spelen niet-systematische risico's mogelijk een rol in het waargenomen small firm effect.

Als het small firm effect wordt waargenomen door meet- of statistische problemen speelt niet-systematisch risico geen rol in het small firm effect. Wanneer men uitgaat van rationaliteit bij investeerders en de mogelijkheid tot volledige diversificatie spelen niet-systematische risico's ook geen rol in het small firm effect. Rationele investeerders eisen geen vergoeding voor niet-systematische risico's.

Wanneer men concludeert dat het small firm effect (deels) voortkomt uit irrationeel gedrag en/of imperfect functionerende marken kan niet-systematisch risico onderdeel uitmaken van het small firm effect. De mate waarin irrationeel gedrag of imperfect functionerende markten bepalend is voor het small firm effect is tot op heden niet empirisch of theoretisch vastgesteld.

3. Praktijkkader

3.1 Gebruikte methodes in de waarderingspraktijk

In het praktijkkader wordt ingegaan op de visie van vier vooraanstaande waarderingsbureaus op het hanteren van een Small Firm Premium. De autoriteiten op waarderingsgebied die een openbaar beschikbare visie hebben gevormd over het gebruik van een Small Firm Premium en besproken worden in dit rapport zijn Duff & Phelps, Ibbotson, McKinsey en KPMG.

3.1.1 Duff & Phelps

Duff & Phelps is van origine een Amerikaans adviesbureau actief op het gebied van financieel advies en investment banking services. De onderneming heeft ruim 1.000 werknemers en kantoren in Noord-Amerika, Europa en Azië. Dit maakt Duff & Phelps een van de grootste waarderingsadviesbureaus ter wereld. Duff & Phelps werkt met name voor grote en veelal beursgenoteerde ondernemingen.

Duff & Phelps brengt sinds 2005 jaarlijks het rapport "Risk Premium Report" uit. Het Risk Premium Report is voor het eerst gepubliceerd in 1996. Tot en met 2001 werd het rapport gepubliceerd door PricewaterhouseCoopers onder de naam "Price Waterhouse Risk Premium Report" en "PricewaterhouseCoopers Risk Premium Report". In 2001 is de Amerikaanse Corporate Value Consulting divisie van PwC overgenomen door Standard & Poor's waarna het rapport werd gepubliceerd onder de naam "Standard & Poor's Corporate Value Consulting Risk Premium Report". In 2005 is de Standard & Poor's Corporate Value Consulting divisie overgenomen door Duff & Phelps. Sindsdien wordt het rapport gepubliceerd onder de naam "Duff & Phelps Risk Premium Report".

De data van het onderzoek is afkomstig uit de Standard & Poor's database Compustat. Tevens wordt gebruik gemaakt van de Center for Research in Security Prices database ('CRSP') van de Universiteit van Chicago. Het onderzoek van Duff & Phelps bevat enkel ondernemingen met een notering aan de Amerikaanse aandelenbeurzen: NYSE, AMEX, Nasdaq en bestrijkt de periode 1963 tot eind 2010. Duff & Phelps hanteert geen subperiodes.

In de dataset zijn diverse bedrijven zoals niet-operationele holdingbedrijven of in faillissement of liquidatie verkerende ondernemingen geëlimineerd. Ook ondernemingen die minder dan 5 jaar beursgenoteerd zijn, minder dan $1m omzet behalen, gemiddeld over de voorgaande vijf fiscale jaren een negatieve EBITDA hebben, een negatieve boekwaarde van het eigen vermogen hebben of een ratio vreemd vermogen/(eigen- + vreemd vermogen) hebben van meer dan 80%, zijn geëlimineerd.

Duff & Phelps hanteert voor het meten van de Small Firm Premium naast marktkapitalisatie (marktwaarde van eigen vermogen) diverse andere variabelen voor omvang. De reden die hiervoor wordt aangehaald is gebaseerd op Berk (1995), die zoals beschreven in het theoriekader concludeerde dat op basis van variabelen gebaseerd op marktwaarde 'altijd' het small firm effect zal worden waargenomen. De variabelen die in het onderzoek zijn toegepast zijn:

- Marktwaarde eigen vermogen;
- Boekwaarde eigen vermogen;
- Gemiddelde nettowinst in de voorgaande vijf fiscale jaren;
- Marktwaarde geïnvesteerd kapitaal;
- Gemiddelde EBITDA voor de voorgaande vijf fiscale jaren;

- Boekwaarde totale activa;
- Netto omzet;
- Aantal medewerkers.

Voor de bedrijven in de dataset zijn portfolio's van bedrijven samengesteld op basis van (relatieve) omvang. Voor ieder jaar (vanaf 1963) zijn 25 portfolio's gevormd door de bedrijven te rangschikken op basis van één van de bovengenoemde variabelen. De portfolio's zijn jaarlijks herschikt en gesorteerd op basis van de gegevens die aan het begin van dat jaar beschikbaar zijn. Het gerealiseerde rendement van iedere portfolio is berekend op basis van een gelijke weging van de bedrijven. Tegelijkertijd wordt voor elke portfolio aan de hand van de portfolio Bèta, de risicopremie en het risicovrije rendement het door CAPM voorspelde rendement bepaald.

Het onderzoek bevat de uitkomsten voor de 25 portfolio's met de ondernemingen van verschillende omvang. De SFP's worden vervolgens, aan de hand van de zogenoemde *"CAPM+SFP methode"*, berekend als het verschil tussen het in de praktijk waargenomen rendement van de portfolio's en het door CAPM voorspelde rendement van die portfolio's.

$$SFP_i = \textit{Historisch rendement}\ PORT_i - \textit{Door CAPM voorspelde rendement van}\ PORT_i$$

$PORT_i$ = Een portefeuille van ondernemingen van bepaalde omvang i

Uit het onderzoek komt naar voren dat op basis van de omvangparameter *marktwaarde eigen vermogen* de SFP zich tussen de 1,1% (portfolio 1 met de grootste bedrijven) en 10,7% (portfolio 25 met de kleinste bedrijven) bevindt. De 'smoothed' SFP, resulterend uit een lineaire regressie van de SFP's op de omvangvariabele, bevindt zich tussen de -1,2% en 8,0%. Voor de kleinste bedrijven schrijft Duff & Phelps dus een premie voor van 8,0% bovenop de kostenvoet voor het eigen vermogen bepaald aan de hand van het CAPM. Deze analyse wordt in het Duff & Phelps rapport ook uitgevoerd voor de overige 7 omvangparameters.

Gebruikmakende van de berekende SFP's stelt Duff & Phelps dat het verwachte rendement van een investering aan de hand van onderstaande formule kan worden vastgesteld:

$$E(R_i) = Rf + \beta_i * (E(R_m) - Rf) + SFP_i$$

In het rapport wordt niet ingegaan op mogelijke verklaringen van een Small Firm Premium. Noch wordt ingegaan op een decompositie van de SFP naar verschillende determinanten.

3.1.2 Ibbotson Associates

Ibbotson Associates (hierna ook te noemen: 'Ibbotson') is een in 1977 opgericht consultancybureau met ruim 150 medewerkers. Roger G. Ibbotson, oprichter van Ibbotson Associates, is finance professor aan de Yale School of Management. Roger G. Ibbotson heeft onderzoek gedaan naar diverse onderwerpen binnen Finance, onder andere naar rendementen op kapitaalmarkten, illiquiditeit, vermogenskostenvoeten, beleggingsfondsen, internationale markten, portfoliomanagement, en waarderingen. In maart 2006 is Ibbotson Associates overgenomen door Morningstar, Inc.

Ibbotson publiceert sinds 2000 jaarlijks het rapport "Stocks, Bonds, Bills and Inflation Valuation Yearbook". In het rapport wordt onder andere ingegaan op variabelen die een rol spelen bij het bepalen van een vermogenskostenvoet. Daarbij bespreekt Ibbotson ook de Small Firm Premium.

Het Ibbotson onderzoek hanteert in grote lijnen dezelfde methodiek als Duff & Phelps. Ibbotson hanteert, ondanks de Berk (1995) kritiek, enkel marktwaarde van het eigen vermogen als omvangparameter voor het samenstellen van portfolio's. De data van het onderzoek van Ibbotson

is afkomstig uit CRSP. In het onderzoek wordt gebruik gemaakt van ondernemingen met een notering aan de Amerikaanse beursen: NYSE, AMEX en Nasdaq.

Voor ieder jaar vanaf 1926 tot 2011 zijn 10 portfolio's gevormd. De tiende portfolio (kleinste ondernemingen) is tevens opgesplitst naar 2 portfolio's (10a en 10b) om nader inzicht te krijgen in de Small Firm Premium onder de kleinste bedrijven. Tegelijkertijd wordt voor elke portfolio aan de hand van de portfolio Bèta, de risicopremie en het risicovrije rendement het door CAPM voorspelde rendement bepaald.

In het 2011 rapport berekent Ibbotson de Small Firm Premium tussen de -0,4% en de 6,4%. Voor de kleinste bedrijven schrijft Ibbotson dus een premie voor van 6,4% bovenop de kostenvoet voor het eigen vermogen bepaald aan de hand van het CAPM. In tegenstelling tot Duff & Phelps hanteert Ibbotson geen smoothed premium.

3.1.3 McKinsey

Het boek "Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies" (hierna: 'Valuation') is één van de best verkochte boeken op het gebied van waarbepalingen. De eerste versie van het boek is geschreven door Tom Copeland, Tim Koller en Jack Murrin en is gepubliceerd in 1990. De recentste editie is uitgebracht in 2010 en is 'herschreven' door Tim Koller, Marc Goedhart en David Wessels. Tim Koller is partner bij McKinsey in New York, Marc Goedhart is associate principal bij McKinsey in Amsterdam en David Wessels is assistent professor in finance aan de Universiteit van Pennsylvania.

Het boek Valuation ontstond als handboek voor consultants bij McKinsey & Company. Valuation geeft inzichten en praktische adviezen over het creëren, managen en meten van de waarde van organisaties. Het boek laat zien hoe waarderingstechnieken en principes worden toegepast in de praktijk. Valuation bevat tevens een raamwerk voor het bepalen van de vermogenskostenvoet.

Bij het bepalen van de kostenvoet voor eigen vermogen wordt stil gestaan bij het CAPM. Naast de theorie wordt ingegaan op de wijze waarop het CAPM in de praktijk volgens McKinsey dient te worden toegepast. Tevens wordt in dit hoofdstuk ingegaan op alternatieve methoden zoals het Fama-French Three-Factor model.

In Valuation wordt beschreven dat sinds 1926, kleine bedrijven een hoger rendement behalen dan voorspeld door CAPM, maar dat sinds het jaar 1982 dit effect veelal niet meer waargenomen wordt. Het boek stelt dat er tot op heden geen breed geaccepteerde theorie bestaat die het bestaan van een SFP voorspelt. Valuation concludeert op basis van het ontbreken van eenduidige empirische resultaten, kritiek op de onderzoeksmethodieken en het ontbreken van een betere theorie dan CAPM, dat het CAPM in de praktijk dient te worden toegepast. Valuation sluit de relevante passage af met:

"It takes a better theory to kill an existing theory, and we have yet to see the better theory. Therefore, we continue to use the CAPM while keeping a watchful eye on new research in the area"

3.1.4 KPMG

KPMG, de wereldwijde audit, tax en advisory onderneming voert in haar advisory praktijk wereldwijd waardebepalingen uit voor zowel kleine als grote ondernemingen in veel verschillende sectoren. KPMG heeft ongeveer 1.200 werknemers in 50 landen die actief zijn met het uitvoeren van waardebepalingen. KPMG is tevens oprichter van The Global Valuation Institute ('GVI') met als

doel om de waarderingskennis van de onderneming te vergroten. GVI wordt momenteel geleid door verschillende professoren op het gebied van finance en accounting.

In het rapport Small Cap Equity Research uit 2010 vormt KPMG een mening over het gebruik van een Small Firm Premium. Het rapport onderzoekt data tussen 1993 en 2009 voor ondernemingen over de hele wereld en concludeert:

"Previous academic research concluded that a return premium existed in respect of investing in small caps. We believe that it is likely that the existence of this research led to a more efficient market going forwards which then led to the erosion of any relative inefficiency of small cap stocks."

KPMG kiest voor een recente periode voor het onderzoek naar het small firm effect. In recentere periodes is, mogelijk door een efficiënter geworden markt, volgens KPMG geen small firm effect waar te nemen en moet daarom in de praktijk geen SFP gehanteerd worden.

3.1.5 Samenvatting gebruik SFP in de waarderingspraktijk

Ibbotson en Duff & Phelps hanteren in de onderzoeken data vanaf respectievelijk 1926 en 1963. In deze periodes wordt een significant small firm effect waargenomen. Beide ondernemingen concluderen dat het hanteren van een SFP daarmee gerechtvaardigd is.

McKinsey is van mening dat op basis van het ontbreken van een breed geaccepteerde theorie die een SFP ondersteunt, het ontbreken van eenduidige empirische resultaten en mogelijke meet- en statistische problemen dat er tot op heden onvoldoende redenen zijn om in de waarderingspraktijk af te wijken van het CAPM.

KPMG concludeert op basis van de recente periode 1993-2009, waarin geen small firm effect wordt waargenomen, dat er geen SFP toegepast dient te worden.

Tabel 3.1 Overzicht gebruik SFP door autoriteiten op het gebied van waardebepalingen

Organisatie	SFP?	Methode
Duff & Phelps	Ja	"CAPM+SFP methode" en "Build up methode"[4]
Ibbotson	Ja	"CAPM+SFP methode" en "Build up methode"
McKinsey	Nee	CAPM
KPMG	Nee	CAPM

[4] Bij de build up methode wordt de vermogenskostenvoet voor verstrekkers van eigen vermogen bepaald door verschillende risicofactoren te benoemen (bijvoorbeeld: risicovrije rente, marktrisicopremie, premie voor illiquiditeit, premie voor kleinschaligheid) en een vergoeding per risicofactor vast te stellen.

3.2 Gebruik SFP door reguleringsorganen

In methodebesluiten opgesteld door nationale reguleringsorganen wordt bij het bepalen van de kostenvoet voor het eigen vermogen veelal gekozen voor het gebruik van het CAPM. Slechts in enkele gevallen wordt hiervan afgeweken en een Small Firm Premium gehanteerd.

Tabel 3.2 Overzicht gebruik SFP door andere reguleringsorganen

Land	Org.	Case	SFP?	Methode gebruik SFP	SFP
			Energie		
BE	CREG	Gas transport	Nee	---	---
		Elektriciteit transport	Nee	---	---
DLD	BNetzA	Gas transport	n.b.	---	---
		Elektriciteit transport	n.b.	---	---
UK	OFGEM	Gas transport	Nee	---	---
		Elektriciteit transport	Nee	---	---
SE	EI	Gas transport	Ja	CAPM + SFP (illiquiditeitspremie)	1,5%
		Elektriciteit transport	Ja	CAPM + SFP (illiquiditeitspremie)	0,5%
FR	CRE	Gas transport	n.b.	---	---
		Elektriciteit transport	n.b.	---	---
FI	EMV	Gas transport	Ja	CAPM + SFP (illiquiditeitspremie)	0,2%
		Elektriciteit transport	Ja	CAPM + SFP (illiquiditeitspremie)	0,5%
NO	NVE	Elektriciteit transport	Nee	---	---
SP	CNE	Gas transport	Nee	---	---
		Elektriciteit transport	Nee	---	---
IE	CER	Gas transport	Nee	---	---
		Elektriciteit transport	Nee	---	---
			Telecom		
BE	BIPT	Telecom Vast	Nee	---	---
		Telecom Mobiel	Nee	---	---
DLD	BNetzA	Telecom Vast	Nee	---	---
		Telecom Mobiel	Nee	---	---
UK	OFCOM	Telecom Vast	Nee	---	---
		Telecom Mobiel	Nee	---	---
SE	PTS	Telecom Vast	Nee	---	---
		Telecom Mobiel	Nee	---	---
FR	ARCEP	Telecom Vast	Nee	---	---
		Telecom Mobiel	Nee	---	---
FI	FICORA	Telecom Vast	Nee	---	---
		Telecom Mobiel	Nee	---	---
NO	NPT	Telecom Vast	Nee	---	---
		Telecom Mobiel	Nee	---	---
SP	CMT	Telecom Vast	Nee	---	---
		Telecom Mobiel	Nee	---	---
IE	COMREG	Telecom Vast	Nee	---	---
			Transport		
BE	DRSELB	Spoorwegen	n.b.	---	---
		Luchthaven Brussel	n.b.	---	---
DLD	BNetzA/FRA	Luchthavens	n.b.	---	---
		Spoorwegen	Nee	---	---
UK	ORR	Spoorwegen	Nee	---	---
	CAA	Luchthaven Heathrow	Nee	---	---
		Luchthaven Gatwick	Nee	---	---
		Luchthaven Stansted	Nee	---	---
SE	STA	Spoorwegen	n.b.	---	---
		Luchthaven	n.b.	---	---
FR	ARAF	Spoorwegen	n.b.	---	---
	DGAC/DGCCRF	Luchthaven Paris CdG	Nee	---	---
		Luchthaven Paris O	Nee	---	---
FI	---	Spoorwegen	n.b.	---	---
		Luchthaven	n.b.	---	---
NO	---	Spoorwegen	n.b.	---	---
		Luchthaven	n.b.	---	---
SP	CRF	Spoorwegen	n.b.	---	---
	---	Luchthaven	n.b.	---	---

IE	--- CAR	Spoorwegen Luchthaven Dublin	n.b. Nee	--- ---	--- ---
			Water		
BE	---	Water Riolering	n.b. n.b.	--- ---	--- ---
DLD	---	Water Riolering	n.b. n.b.	--- ---	--- ---
UK	OFWAT	Water Riolering	Nee Nee	Toeslag voor kleine ondernemingen op de Cost of debt	0,1% - 0,4%
SE	---	Water Riolering	n.b. n.b.	--- ---	--- ---
FR	---	Water Riolering	n.b. n.b.	--- ---	--- ---
FI	---	Water Riolering	n.b. n.b.	--- ---	--- ---
NO	---	Water Riolering	n.b. n.b.	--- ---	--- ---
ES	---	Water Riolering	n.b. n.b.	--- ---	--- ---
IE	---	Water Riolering	n.b. n.b.	--- ---	--- ---

In de regulering van gas- en elektriciteitnetwerken in Zweden en Finland wordt een SFP toegepast. In het Zweedse methodebesluit voor elektriciteitsnetwerken wordt de illiquiditeit van de aandelen van niet beursgenoteerde ondernemingen aangevoerd als reden om een SFP toe te passen. De Zweedse autoriteit *Energimarknads Inspektionen* ('EI') verwijst hierbij naar rapporten van Grant Thornton en Ernst & Young die respectievelijk een SFP van 1,2% en 0%-1% aanbevelen. Vervolgens verwijst het Zweedse methodebesluit naar het methodebesluit van de Finse autoriteit EMV, die een SFP van 0,5% toepast. Op basis van bovenstaande input heeft EI besloten ook een SFP van 0,5% toe te passen.

In het Zweedse methodebesluit voor gasnetwerken beargumenteert EI, onder andere aan de hand van een ICE Capital rapport, dat ondernemingen in de Zweedse gassector onderhevig zijn aan een hoger dan gemiddeld politiek risico en dat daarom het hanteren van SFP gerechtvaardigd is.

Het Finse methodebesluit voor elektriciteitsnetwerken beargumenteert dat de illiquiditeit van de aandelen van niet beursgenoteerde ondernemingen reden is om een SFP toe te passen. Wel beschrijft het besluit dat de hoogte niet eenduidig is vast te stellen. Op basis van verschillende rapporten is besloten een SFP van 0,5% te hanteren.

In het OFWAT methodebesluit voor de watersector wordt voor kleine ondernemingen een toeslag toegepast op de cost of debt. Als argument wordt aangevoerddat kleine ondernemingen moeilijker en enkel tegen hogere rentes vreemd vermogen kunnen aantrekken.

In de overige bestudeerde besluiten wordt veelal het CAPM gehanteerd en geen gebruik gemaakt van een SFP. In het Duitse methodebesluit voor de telecomsector wordt aangevoerd dat het small firm effect in recentere periodes niet meer wordt waargenomen en dat daarom geen SFP wordt toegepast. De door de Noorse autoriteit NPT ingehuurde deskundige ter ondersteuning bij het bepalen van de vaststellingsmethode geeft aan dat klanten van telecomnetwerken niet moeten betalen voor niet gediversificeerde eigenaren, illiquide aandelen en of omvang van de onderneming.

3.3 Samenvatting praktijkkader

Zowel in de waarderingspraktijk als in de reguleringspraktijk wordt verschillend gedacht over het toepassen van een SFP.

In de waarderingspraktijk gebruiken twee van de vier door ons besproken autoriteiten een SFP. Het gebruik van een SFP wordt door Duff & Phelps en Ibbotson gerechtvaardigd aan de hand van een (eigen) onderzoek waarin een Small Firm Premium over een lange periode wordt waargenomen.

McKinsey en KPMG gebruiken geen SFP. Het ontbreken van eenduidige empirische resultaten, het ontbreken van een alternatieve theorie voor het CAPM en meet- en statistische problemen in empirische onderzoeken zijn de aangevoerde redenen om in de praktijk niet af te wijken van het CAPM.

In de reguleringspraktijk wordt in het merendeel van onderzochte methodebesluiten geen SFP gehanteerd. In veel van deze gevallen wordt het CAPM gehanteerd. In het CAPM wordt, zoals in het theoriekader uiteengezet, geen SFP gehanteerd.

Uitzonderingen zijn de methodebesluiten van de Zweedse en Finse autoriteiten betreffende gas- en elektriciteitsnetwerken. Als redenen voor het hanteren van een SFP wordt de illiquiditeit van aandelen van niet beursgenoteerde ondernemingen en een hoger dan gemiddeld politiek risico aangevoerd.

4. Afweging gebruik SFP in de vrije markt sector

4.1 Redenen voor het *wel* of *niet* hanteren van een SFP

De academische literatuur heeft in de afgelopen decennia aangetoond dat het CAPM tekortkomingen heeft. Het CAPM is niet eenvoudig te testen en toe te passen in de praktijk en beschrijft de werkelijkheid niet altijd nauwkeurig.

Zoals beschreven in het praktijkkader komen gerenommeerde waarderingsbureaus op basis van dezelfde informatie tot verschillende conclusies over het wel of niet toepassen van een Small Firm Premium. De voornaamste redenen die door deze partijen worden aangedragen zijn hieronder weergegeven.

Belangrijke reden voor het *wel* hanteren van een SFP zijn:

1) Het small firm effect wordt waargenomen over een 'lange' periode.

Belangrijke redenen voor het *niet* hanteren van een SFP zijn:

1) Het small firm effect wordt in 'recente' periodes niet waargenomen;
2) Het ontbreken van eenduidige empirische resultaten;
3) Het ontbreken van een algemeen geaccepteerde betere theorie dan het CAPM;
4) Kritiek op de (onderzoeks)methodieken gebruikt bij het meten van het small firm effect.

Zoals hierboven weergegeven is de reden voor het *wel* hanteren van een SFP gebaseerd op het waarnemen van een small firm effect in een lange meetperiode. Indien wordt gekozen voor een 'recente' en daarmee kortere meetperiode verdwijnt veelal de significantie van het small firm effect en daarmee de ratio achter het gebruik van een SFP. De keuze voor de meetperiode is derhalve belangrijk in de afweging voor het wel of niet hanteren van een SFP.

Tabel 4.1 Selectie onderzoeken SFE in 'recente' en in 'lange' periodes

Onderzoek	Land	'Recente' periode	SFE?
Chan, Karceski, en Lakonishok (2000)	VS	1986-1998	Nee
Horowitz, Loughran, and Savin (2000)	VS	1980-1996	Nee
Schwert (2003)	VS	1982-1987	Nee
Schwert (2003)	VS	1988-1993	Nee
Schwert (2003)	VS	1994-2002	Nee
Hou, Karolyi en Kho (2009)	49 landen	1975-2003	Nee
Onderzoek	**Land**	**'Lange' periode**	**SFE?**
Dimson, Nagel en Quigley (2003)	UK	1955-2001	Ja
Fama en French (2006)	VS	1926-2004	Ja

4.2 Keuze voor een recente of lange periode

Het belangrijkste argument voor het kiezen van een 'lange' periode is dat een groter aantal datapunten de betrouwbaarheid van een waarneming/voorspelling vergroot. Anderzijds, het voornaamste argument voor het hanteren van een 'recente' periode is dat een recente periode beter aansluit bij de huidige situatie zoals onder meer de stand van de economie, sectoren en aandelenbeurzen. Een 'recente' periode zou daarmee een betere indicatie voor de toekomst zijn.

Een small firm effect kan met de huidige technologie, kennis, informatievoorziening en beleggings- en investeringsmogelijkheden 'eenvoudig(er)' worden weg gearbitreerd. Het small firm effect zou

daarom in de huidige omstandigheden in een relatief korte periode kunnen verdwijnen. Dit overwegende kan worden geconcludeerd dat recente periodes een betere indicatie zijn voor de toekomstige situatie en dat dit zwaarder moet wegen dan de reden dat meer datapunten de waarneming betrouwbaarder maken.

Het gebruik van een langere periode brengt het risico met zich mee dat er rekening gehouden wordt met een small firm effect terwijl deze in werkelijkheid niet meer bestaat. Bij het gebruik van een recente periode wordt dit risico verkleind.

Zoals aangegeven verdwijnt de ratio achter het gebruik van een SFP wanneer gekozen wordt voor een 'recente' meetperiode. Immers in de recente periodes wordt veelal geen small firm effect waargenomen.

4.3 Overige redenen

Naast het bovengenoemde argument laat Boer & Croon tevens de overige redenen zwaar meewegen in de afweging:

1) Het ontbreken van eenduidige empirische resultaten;
2) Het ontbreken van een algemeen geaccepteerde betere theorie dan CAPM;
3) Kritiek op de (onderzoeks)methodieken gebruikt in onderzoeken naar het small firm effect.

Bovenstaande redenen zijn sterk met elkaar verweven. Het ontbreken van een algemeen geaccepteerde theorie die het small firm effect voorspelt en het ontbreken van eenduidige empirische resultaten zijn indicaties van het niet bestaan van het small firm effect. De waarnemingen van het small firm effect hebben mogelijk andere onvoorziene oorzaken. Het gebruik van niet optimale onderzoeksmethodieken is mogelijk een verklaring.

De combinatie van bovenstaande argumenten geeft een sterke aanleiding om geen SFP te hanteren.

4.4 Afweging gebruik SFP in een vrije markt omgeving

Alles overziend achten wij de keuze voor het niet hanteren van een SFP in een vrije markt op dit moment het best verdedigbaar.

5. Het Loodswezen en de gereguleerde omgeving

5.1 Activiteiten van het Loodswezen

5.1.1 Historie

Het Loodswezen is een maritieme organisatie die actief is in het loodsen van (zee)schepen van en naar de havens in Nederland en Antwerpen. De geschiedenis van het Loodswezen gaat ruim 400 jaar terug. In deze periode is de structuur van het Loodswezen diverse keren veranderd. In de eerste helft van de 19e eeuw waren er in Nederland voor het loodsen van zeeschepen zowel staatsloodsen als loodsen die lid waren van particuliere loodsenverenigingen. Omdat deze structuur niet optimaal functioneerde werd in 1852 door het Rijk een staatscommissie benoemd met de opdracht tot het ontwerpen van een nieuwe organisatiestructuur. Het advies luidde om één Rijks-Loodswezen op te richten waarin staatsloodsen en de particuliere loodsen zouden worden geïntegreerd. Na invoering van de Loodsenwet werd deze structuur in 1859 doorgevoerd waarbij het Loodswezen vanaf dat moment ook onderdeel werd van het Ministerie van Marine en later het Ministerie van Defensie. Ook deze structuur bleek niet optimaal te functioneren wat eindelijk leidde tot de oprichting van de Vereniging 'De Nederlandse Loods' (VNL) in 1958 waarin de helft van het aantal loodsen was georganiseerd. In 1982 is het rapport van het Directoraat-Generaal Scheepvaart en Maritieme Zaken (DGSM) uitgebracht waarin de uitkomsten staan beschreven van het onderzoek naar de positie van het loodswezen. Geconcludeerd werd dat privatisering een goede optie zou zijn. Dit resulteerde tot verzelfstandiging van het Loodswezen in 1988.

5.1.2 Organisatiestructuur

De Nederlandse registerloodsen zijn binnen het Loodswezen zowel beroepsmatig als bedrijfsmatig georganiseerd. Binnen de beroepsorganisatie Nederlandse LoodsenCorporatie ("NLc") zijn alle Nederlandse registerloodsen verenigd. De NLc heeft een aantal wettelijke taken waaronder het waarborgen en bevorderen van de kwalitatieve dienstverlening van de beroepsgroep maar ook het doen van tariefvoorstellen. Naast de NLc bestaan er ook Regionale loodsencorporaties (RLc's). In de vier RLc's zijn de registerloodsen per regio verenigd. De RLc's hebben met name een taak bij de opleiding van registerloodsen.

Binnen de bedrijfsorganisaties zijn de Nederlandse registerloodsen verder verenigd in drie maatschappen (geografisch georganiseerde loodsenassociaties voor de regio's IJmond, Scheldemonden en Rijnmond/Noord) waarvan zij niet-beherend vennoten zijn. Dit betreffen stille maatschappen en nemen derhalve geen deel aan het rechtsverkeer.

De registerloodsen houden ieder 2 aandelen in het Nederlands Loodswezen B.V. en 1 aandeel in Loodswezen Materieel B.V. hetgeen als volgt schematisch kan worden weergegeven

Figuur 5.1 Schematische weergave structuur Loodswezen



De bedrijfsorganisatie Nederlands Loodswezen B.V. ("NLBV") is de facilitaire organisatie die ervoor zorgt dat de registerloods ondersteund wordt in de uitoefening van zijn beroep en ook is aangewezen om de loodsgelden te innen. Loodswezen Materieel B.V. is juridisch eigenaar van de vaartuigen die voor het vervoer van de registerloodsen worden gebruikt. Het kenniscentrum Loodswezen B.V. ("KCLW)" stelt know-how en vaardigheden van de loodsen en het ondersteunende bedrijf Nederlands Loodswezen B.V. ter beschikking aan internationale opdrachtgevers in de maritieme- en havensector.

5.1.3 Organisatie en activiteiten

De loodsen verzorgen 24 uur per dag en 7 dagen per week de afwikkeling van het scheepvaartverkeer van en naar Nederlandse havens en Vlaamse havens aan de Schelde. Eind 2010 had het Loodswezen 466 registerloodsen. Per jaar verzorgen de registerloodsen circa 90.000 scheepsbewegingen. Het Nederlandse Loodswezen B.V. had in 2010 gemiddeld 397 medewerkers (2009: 398) in dienst voor de ondersteuning van de registerloodsen. Naast de loodsactiviteiten biedt het Loodswezen ook aanpalende diensten aan, waaronder: het vervoer van personen (waaronder technici, surveyors en agenten) en goederen van en naar zeeschepen en advisering aan internationale opdrachtgevers in de maritieme- en havensector.

De Nederlandse registerloodsen zijn verenigd in drie loodsenassociaties die geografisch zijn ingedeeld: Amsterdam-IJmond, Rotterdam-Rijnmond/Noord en Scheldemonden.

- Het Loodswezen regio Rotterdam-Rijnmond/Noord heeft als werkterrein in de eerste plaats de havens van Rotterdam, Dordrecht, Moerdijk, Schiedam, Vlaardingen, Maassluis, Hoek van Holland en Scheveningen en tevens de vaargeulen in het zuidelijk deel van de provincie Zuid Holland en een aantal vaargeulen in de provincie Zeeland. In deze regio zijn circa 220 loodsen werkzaam. Jaarlijks worden meer dan 62.000 schepen geloodst. Daarnaast heeft zij ook als werkterrein de havens van Harlingen, Delfzijl en de Eemshaven. In deze regio zijn een kleine 20 loodsen werkzaam. Regio Noord voert circa 3.000 loodsbewegingen per jaar uit.
- Het Loodswezen regio Amsterdam-IJmond heeft als werkterrein het Amsterdam Noordzeekanaalgebied, Den Helder en het westelijk Wad. In deze regio zijn ruim 60 loodsen werkzaam. Jaarlijks worden circa 14.000 schepen geloodst.
- Het Loodswezen regio Scheldemonden heeft als werkterrein de havens langs de Westerschelde en Oosterschelde. Voor de Vlaamse havens van Antwerpen en Gent is een speciale regeling van toepassing waarbij de Nederlandse loodsen verantwoordelijk zijn voor 27,5% van alle scheepvaart naar Antwerpen en Gent en de Vlaamse loodsen voor de overige 72,5%. In deze regio zijn ruim 160 loodsen werkzaam. Jaarlijks worden meer dan 21.000 schepen geloodst.

5.1.4 Wettelijke taken

De NLc heeft een aantal algemene wettelijke taken die zijn vastgelegd in artikel 9 van de Loodsenwet, waaronder:

- Het verzorgen van de algemene opleiding tot registerloods;
- Het bevorderen van een behoorlijke beroepsuitoefening;
- Het bevorderen van de vakbekwaamheid;
- Het geven van voorlichting over onderwerpen die voor registerloodsen van belang zijn.

Daarnaast heeft de NLc een aantal specifieke taken die betrekking hebben op de tariefvaststelling door de NMa. De belangrijkste hiervan zijn:

- de vaststelling van het kostentoerekeningsysteem dat mede de basis vormt voor de tariefvoorstellen (artikel 27b Loodsenwet). Na vaststelling van het kostentoerekeningsysteem wordt dit aan de NMa voor instemming voorgelegd;
- het jaarlijks doen van een tariefvoorstel (artikel 27c Loodsenwet) dat voor de NMa uitgangspunt is voor de vaststelling van de loodsgeldtarieven;
- het opstellen jaarlijks van een financiële en een kwaliteitsrapportage (artikel 27j Loodsenwet.

Het wettelijke kader met betrekking tot de regulering van het Loodswezen, zoals verderop omschreven in paragraaf 5.3, neemt deze wettelijke taken als uitgangspunt.

5.1.5 Financiële gegevens

Op basis van de financiële verantwoording 2010 van het Nederlands Loodswezen B.V. komt naar voren dat in 2010 in totaal €160m aan opbrengsten is gerealiseerd tegenover €150m in 2009. Van de opbrengsten in 2010 is €151m afkomstig van loodsgeldtarieven (€146,2m in 2009), €5,0m uit vrijval reserve Functioneel Leeftijdsontslag (FLO) en Functioneel Leeftijdspensioen (FLP) en €4,9m uit de verrekening indexatie uurtarieven 2009/2010.

Het exploitatieresultaat over 2009 en 2010 bedroeg respectievelijk €3,2m en €0,5m. Gecorrigeerd voor de vermogensvergoeding (2009: €4,2m, 2010: 5,1m) komt het exploitatieresultaat voor 2009 en 2010 uit op respectievelijk €1,1m en €5,6m. De EBITDA, exploitatieresultaat gecorrigeerd voor vermogensvergoeding en afschrijvingen (2009: €1,8m, 2010: 2,2m), bedraagt voor 2009 en 2010 respectievelijk €2,9m en €7,8m.

Per ultimo 2009 en 2010 bedraagt het balanstotaal per ultimo 2009 en 2010 respectievelijk €87,7m en €86,2m. De materiële vaste activa die is toegerekend aan de maatschappen bedraagt in deze jaren respectievelijk €46,8m en €58,9m en het eigen vermogen (inclusief nog te betalen winstuitkering) respectievelijk €44,8m en €41,5m.

De baten en lasten en bezittingen en schulden van het Nederlands Loodswezen B.V. zijn voor het opstellen van de jaarrekening aan de drie afzonderlijke maatschappen toegerekend. Deze posten zijn derhalve niet in de jaarrekening van Nederlands Loodswezen B.V. opgenomen. Dit geldt ook voor de activa van het Loodswezen Materieel B.V.

5.2 Omvang van het Loodswezen

In het praktijkkader worden, met name in het onderzoek van Duff & Phelps, ondernemingspecifieke omvangparameters besproken op basis waarvan de Small Firm Premium is bepaald. De omvangparameters, die in de onderzoeken van Duff & Phelps en Ibbotsson enkel zijn toegepast op Amerikaanse beursgenoteerde bedrijven, zijn: marktwaarde eigen vermogen, boekwaarde eigen vermogen, gemiddelde nettowinst in de voorgaande vijf fiscale jaren, marktwaarde geïnvesteerd kapitaal, gemiddelde EBITDA voor de voorgaande vijf fiscale jaren, boekwaarde totale activa, netto omzet en aantal medewerkers.

De omvang van deze parameters van het Loodswezen en de portfoliocategorie op basis van het onderzoek van Duff & Phelps (2010) is als volgt:

Tabel 5.1 Portfoliocategorie Duff & Phelps

Parameters	Meetperiode	Waarde	D&P portfolio
Marktwaarde eigen vermogen	(ultimo 2010)	n.b.	-
Boekwaarde eigen vermogen	(ultimo 2010)	€44,8m	25
Gemiddelde nettowinst in de voorgaande vijf fiscale jaren	(2010)	€0,5m	25
Marktwaarde geïnvesteerd kapitaal	(ultimo 2010)	n.b.	-
Gemiddelde EBITDA voor de voorgaande vijf fiscale jaren	(2010)	€5,6m	25
Boekwaarde totale activa	(2010)	€86,2m	24/25
Netto omzet	(2010)	€160m	24/25
Aantal medewerkers	(2010)	863	23/24

Op basis van bovenstaande categorisatie blijkt dat het Loodswezen in vergelijking tot de bedrijven in de peergroup van Duff & Phelps een relatief kleine onderneming is en op basis van de omvangparameters het beste te vergelijken valt met de bedrijven in de kleinste portfolio (nr. 25).

Ibbotson hanteert in het onderzoek naar de SFP en indelen van portfoliocategorieën enkel de marktwaarde van het eigen vermogen als parameter. Derhalve kan op basis van het feit dat het Loodswezen geen beursnotering heeft (en geen marktkapitalisatie bekend is) niet worden vastgesteld welke portfolio het beste aansluit. Indicatief schatten wij in dat het Loodswezen het beste te vergelijken valt met de bedrijven in de portfoliocategorie met de kleinste bedrijven.

5.3 Wettelijk kader

In 2008 is de Loodsenwet gewijzigd met de Wet markttoezicht registerloodsen. De NMa stelt jaarlijks de tarieven en voorwaarden voor de gereguleerde diensten van de registerloodsen vast en houdt ook toezicht op de naleving.

Deze regulering is ingevoerd omdat sinds de verzelfstandiging van het Loodswezen in 1988 het aanbod van dienstverlening door de wetgever aan private ondernemers is opgedragen. Deze groep van private ondernemers kan worden beschouwd als een collectief monopolie. Een marktmechanisme zal daarom (waarschijnlijk) niet leiden tot een optimale verhouding tussen prijs en prestatie. Ook is het door geldende wetgeving, de juridische structuur en aantal andere omstandigheden niet goed mogelijk dat individuele registerloodsen met elkaar in concurrentie kunnen treden.

De wetgever acht het om bovenstaande redenen noodzakelijk om door middel van ingrijpend toezicht de nadelen van een monopolie in *het algemeen belang* te mitigeren. Het toezicht heeft, zoals geformuleerd in de Memorie van toelichting Wet marktoezicht registerloodsen, als algemene doel:

"De dominante marktpartij er toe te brengen het prijsniveau van de aangeboden dienst, de totstandkoming van die prijs en de leveringsvoorwaarden zodanig aan te passen dat er wel sprake is van een voor de markt aanvaardbare verhouding tussen prijs en prestatie."

Als drie specifieke doeleinden van het toezicht op het Loodswezen worden genoemd:

"Eerste doeleinde is het door introduceren van gericht markttoezicht bereiken van een optimale verhouding tussen prijs en prestatie bij de loodsdienstverlening. [...] De prijs van de dienstverlening moet zijn gerelateerd aan de kosten die daaraan ten grondslag liggen en daarnaast non-discriminatoir zijn."

"Tweede doeleinde is het stimuleren van het Loodswezen om behaalde efficiencyvoordelen niet alleen aan de eigen organisatie, maar ook aan de sector ten goede te laten komen. De afgelopen vijftien jaar is het Loodswezen efficiënter gaan werken. [...] De daarmee behaalde financiële voordelen heeft het Loodswezen echter grotendeels ten goede laten komen aan de eigen organisatie, en slechts in beperkte mate aan de sector"

"Derde doeleinde is de borging van publieke belangen. De scheepvaartsector en de havenbesturen en -bedrijven zijn niet alleen gebaat bij loodsdienstverlening tegen een zo laag mogelijke prijs. Kwaliteit van de dienstverlening is ook van groot belang. Evident is dat de huidige kwaliteit van de loodsdienstverlening in Nederland hoog is. Dat betekent dat het Loodswezen voldoende financiële ruimte moet hebben voor adequate investeringen in beloodsingmiddelen, opleidingen en technische innovatie om het hoge peil blijvend te kunnen garanderen. Bij het bepalen van de tarieven moet daarmee rekening worden gehouden. Een ander aspect is dat andere leveringsvoorwaarden dan de prijs, zoals de beschikbaarheid ook van invloed zijn op de verhouding tussen prijs en prestatie van de loodsdienst. Ook voor de afweging van deze publieke belangen met het specifieke belang van prijs en prestatie is een onafhankelijke toezichthouder noodzakelijk."

Deze doeleinden worden onder meer gerealiseerd door de tarieven voor het Loodswezen vast te stellen in overeenstemming met het systeem van kostentoerekening, opgenomen in artikel 27b in de Loodsenwet. In hoofdstuk 2 van het Besluit markttoezicht registerloodsen (het 'Besluit') zijn bepalingen opgenomen betreffende de inrichting van het kostentoerekeningssysteem. Onderdeel van het kostentoerekeningssysteem is de berekening van de vermogenskosten. Conform artikel 2.9, zesde lid van het Besluit is de berekening van de vermogenskosten gebaseerd op een methode, met inbegrip van de daarvan deeluitmakende parameters, die voldoet aan algemeen aanvaarde bedrijfseconomische principes. De Raad van Bestuur van de Nederlandse Mededingingsautoriteit stelt deze methode en parameters bij besluit vast.

In de Loodsenwet en overige toelichtingen, besluiten of richtlijnen met betrekking tot de regulering van het Loodswezen zijn geen bepalingen opgenomen over het verplicht toepassen van opslagen bovenop de vermogenskosten of binnen het kostentoerekeningssysteem, zoals bijvoorbeeld een Small Firm Premium. Dit betekent dat het wettelijke kader dus geen aanknopingspunten geeft voor het toepassen van een Small Firm Premium en de vermogenskosten vastgesteld dient te worden conform het Besluit.

6. Afweging gebruik SFP in het bepalen van de vermogenskostenvoet van het Nederlandse Loodswezen

Het gereguleerde Nederlandse Loodswezen kan volgens alle toepasbare maatstaven als een kleine onderneming worden gekarakteriseerd. De onderneming zou in verschillende gevallen gecategoriseerd worden in de portfolio's met kleinste ondernemingen zoals gebruikt in de onderzoeken van Duff & Phelps en Ibbotson.

Zoals beargumenteerd in 4.4 achten wij, ongeacht de grootte van de onderneming, het *niet* gebruiken van een SFP in een vrije markt het best verdedigbaar. Op basis van de karakteristieken van het Nederlandse Loodswezen zien wij geen aanleiding om voor het Loodswezen van deze conclusie af te wijken. Dat het Loodswezen opereert in een gereguleerde markt in plaats van een vrije markt is niet van belang. Het opereren in een gereguleerde markt voegt geen specifieke

risico's toe aan kleine ondernemingen. Ook geeft de omvang van het Nederlandse Loodswezen geen aanleiding om af te wijken van het *niet* gebruiken van een Small Firm Premium omdat de conclusie met betrekking tot het toepassen van de SFP geldt ongeacht de grootte van de onderneming. Tevens biedt een onderzoek naar andere toezichthouders in gereguleerde sectoren binnen Europa geen aanknopingspunten om voor het Loodswezen een SFP toe te passen. Bij het vaststellen van de vermogenskosten binnen de gereguleerde sector past het overgrote deel van de toezichthouders geen SFP toe.

Daarnaast is in het wettelijke kader met betrekking tot regulering van het Loodswezen geen verplichting tot het toepassen van een SFP opgenomen. Dit wettelijke kader geeft aan dat de vermogenskosten gebaseerd moeten worden op een methode die voldoet aan algemeen aanvaarde bedrijfseconomische principes. Ook het vastgelegde doel van het toezicht op het loodswezen, dat samengevat kan worden als het verkrijgen van een hoge kwaliteit dienstverlening tegen een optimale prijs/kwaliteit verhouding, geeft geen aanleiding tot het *wel* toepassen van een Small Firm Premium.

Boer & Croon ziet geen aanleiding om het Loodswezen anders dan een 'normale' onderneming te behandelen. Het niet gebruiken van een SFP in de vermogenkostenvoetbepaling van het Nederlandse Loodswezen achten wij het best verdedigbaar. Op basis van onderliggend onderzoek adviseren wij de NMa daarom geen SFP toe te passen in toekomstige bepalingen van de vermogenskostenvoet voor het Nederlandse Loodswezen.

Referenties

Amihud, Y., Mendelson, H., 1986. Asset pricing and the bid-ask spread. Journal of Financial Economics 17, 223-249.

Banz, R.W., 1981. The relationship between return and market value of common stocks. Journal of Financial Economics 9, 3-18.

Basu, S., 1977. Investment performance of common stocks in relation to their price earning rations: A test of the efficient market hypothesis, Journal of Finance 32, 663-682.

Berk, J.B., 1995. A critique of size-related anomalies. Review of Financial Studies 8, 275-286.

Bhandari, L.C., 1988. Debt/equity ratio and expected common stock returns: empirical evidence. Journal of Finance, 43, 507-528.

Black, F., 1993. Beta and return. Journal of Portfolio Management, 8-18.

Black, F., Jensen, M., Scholes, M., 1972. The capital asset pricing model: some empirical tests. In: Jensen, M. (Ed.), Studies in the Theory of Capital Markets.

Blume, M., Friend, I., (1973) "A New Look at the Capital Asset Pricing Model" Journal of Finance 28.

Blume, M., Stambaugh, R., 1983. Biases in computed returns: An application to the size effect.

Brown, P., Kleidon, A.W., Marsh, T.A., 1983. New evidence on the nature of size related anomalies in stock prices. Journal of Financial Economics 12, 33-56.

Chan, L.K.C., Karceski, J., Lakonishok, J., 2000. New paradigm or same old hype in equity investing? Financial Analysts Journal 56, 23-36.

Christie, A., Hertzel, M., 1981. Capital asset pricing 'anomalies': Size and other correlations.

DeBondt, W.F.M., Thaler, R.H., 1985. Does the stock market overreact? Journal of Finance 40, 793-805.

Dichev, I.D., 1998. Is the risk of bankruptcy a systematic risk? Journal of Finance 53, 1131-1147.

Dimson, E., Nagel, S., Quigley, G., (2003). Capturing the value premium in the United Kingdom. Financial analyst journal 59, 35-50.

Dimson, E., Marsh, P., 1999. Murphy's law and market anomalies. Journal of Portfolio Management 25, 53-69.

Doeswijk, R.Q., 1997. Contrarian investment in the Dutch stock market. De Economist 145, 573-598.

Duff & Phelps, 2010. Risk Premium Report.

Eleswarapu, V.R., Reinganum, M.R., 1993. The seasonal behavior of the liquidity premium in asset pricing. Journal of Financial Economics 34, 373-386.

Fama, E.F., French, K.R., 1992. The cross-section of expected stock returns. Journal of Finance47, 427-465.

Fama, E.F., French, K.R., 1993. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. Journal of Financial Economics 33, 3-65.

Fama, E.F., French, K.R., 1995. Size and book-to-market factors in earnings and returns. Journal of Finance 50, 131-155.

Fama, E.F., French, K.R., 1996. Multifactor interpretations of asset pricing anomalies. Journal of Finance 51, 55-84.

Fama, E.F., French, K.R., 2004. The CAPM: Theory and evidence. Journal of Economic Perspectives 18, 25-46.

Fama, E.F., French, K.R., 2006. The Value Premium and the CAPM. The Journal of Finance 5, 2163-2185.

Handa, P., Kothari, S.P., Wasley, C., 1989. The relation between the return interval and betas: Implications for the size effect. Journal of Financial Economics 23, 79-100.

Haugen, R., 1995. The New Finance: The Case against Efficient Markets.

Horowitz, J.L., Loughran, T., Savin, N.E., 2000. Three analyses of the firm size premium. Journal of Empirical Finance 7, 143-153.

Hou, K., Karolyi, G.A., Kho, B.C., 2009. What fundamental factors drive global stock returns? Review of Financial Studies, forthcoming.

Ibbotson, 2010. Stocks, Bonds, Bills and Inflation Valuation Yearbook.

Jensen, M., 1968. The performance of mutual funds in the period 1945–64, Journal of Finance 23, 389–416.

Kandel, S., Stambaugh, R.F., 1995. Portfolio inefficiency and the cross-section of expected returns. Journal of Finance 50, 157-184.

Keim, D.B., 1983. Size-related anomalies and stock return seasonality: Further empirical evidence. Journal of Financial Economics 12, 13-32.

Knez, P.J., Ready, M.J., 1997. On the robustness of size and book-to-market in cross-sectional regressions. Journal of Finance 52, 1355-1382.

Koller, T., Goedhart, M., Wessels, D., 2010. Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies.

KPMG, 2010. Small Cap Equity Research.

Lakonishok, J., Shleifer, A., Vishny, R.W., 1994. Contrarian investment, extrapolation, and risk. Journal of Finance 49, 1541-1578.

Lamoureux, C.G., Sanger, G.C., (1989). Firm size and turn-of-the-year effects in the OTC/NASDAQ market. The Journal of Finance 5, 1219-1240.

Litner, J., 1965. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. Review of Economics and statistics 47, 13-37.

Lo, A.W., McKinlay, A.C., 1990. Data-snooping biases in tests of financial asset pricing models. Review of Financial Studies 3, 431-467.

Markowitz, H., 1959. Portfolio selection: Efficient Diversification of Investments.

Miller, M., Scholes, M., 1972. Rates of Return in Relation to Risk: A Re-Examination of Some Recent Finding. Studies in the Theory of Capital Markets.

Pettengill, G.N., Sundaram, S., Mathur, I., 1995. The conditional relation between beta and returns. Journal of Financial and Quantitative Analysis 30, 101-116.

Reinganum, M.R., 1981. Misspecification of asset pricing: Empirical anomalies based on earnings' yields and market values. Journal of Financial Economics 9, 19-46.

Reinganum, M.R., 1983. The anomalous stock market behaviour of small firms in January: Empirical tests for tax-loss selling effects, Journal of Financial Economics 12.

Roll, R., 1977. A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests. Journal of Financial Economics 4, 129-176.

Roll, R., 1981. A possible explanation of the small firm effect. The Journal of Finance 4, 879-890.

Roll, R., 1982. On computing mean returns and the small firm premium. Journal of Financial economics. 371-386.

Roll, R., 1983. Vas ist das? The turn-of-the-year effect and the return premia of small firms. Journal of Portfolio Management 9, 18-28.

Roll, R., Ross, S., 1994. On the cross-sectional relation between expected returns and betas. Journal of Finance 49, 101-121.

Ross, S., 1977. The Capital Asset Pricing Model (CAPM), Short-sale restrictions and related issues. Journal of Finance 32, 177-183.

Rouwenhorst, K.G., 1999. Local return factors and turnover in emerging stock markets. Journal of Finance 54, 1439-1464.

Schultz, P., 1983. Transaction costs and the small firm effect: A comment. Journal of Financial Economics 12, 81-88.

Schwert, G.W., 2003. Anomalies and market efficiency. In: Constantinides, G.M., Harris, M.,Stulz, R.M., (Eds.), Handbook of the Economics of Finance. North Holland, Amsterdam.

Sharpe, W.F., 1964. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. Journal of Finance 19, 425-42.

Stattman, D., 1980. Book values and expected stock returns.

Stoll, H.R., Whaley, R.E., 1983. Transaction costs and the small firm effect. Journal of Financial Economics 12, 57-79.